Pr 260 C1 (2e pt)

ISBN 2-85653-134-2

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série A, Zoologie,

TOME 134

E.R. BRYGOO

LES GERRHOSAURINAE DE MADAGASCAR SAURIA (CORDYLIDAE)

MUSEUM PARIS A

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (Ve)

1985

Source : MNHN, Paris

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,

38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris

C.C.P. : Paris 9062-62 Y

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1895. Depuis 1979, divisé en 3 sections : A (Zoologie, Biologie et Écologie animales), B (Botanique, Biologie et Écologie végétales, Phytochimie), C (Sciences de la Terre, Paléontologie, Géologie, Minéralogie). 4 livraisons par an.

Les grands Naturalistes français (depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1935. Depuis 1950, nouvelle série en 3 (puis 4) parties : A (Zoologie) ; B (Botanique) ; C (Sciences de la Terre) ; D (Sciences physico-chimiques).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1933. Sans périodicité).

© *Éditions du Muséum national d'Histoire naturelle*, 1985

Source : MNHN, Paris

B260 C1

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Zoologie, Tome 134

LES GERRHOSAURINAE DE MADAGASCAR SAURIA (CORDYLIDAE).

par

E. R. BRYGOO *

SOMMAIRE

page

1. Les Cordylidés de Madagascar 4
2. Le genre *Trachelоptychus* 5
3. *Trachelоptychus madagascariensis* 6
4. *T. petersi* 12
5. Le genre *Zonosaurus* 15
6. *Zonosaurus quadrilineatus* 16
7. *Z. trilineatus* 20
8. *Z. ornatus* 24
9. *Z. laticaudatus* 29
10. *Z. karsteni* 31
11. *Z. rufipes* 34
12. *Z. boettgeri* 38
13. *Z. maximus* 39
14. *Z. aeneus* 44
15. *Z. madagascariensis* et sous-espèces 49
16. Diagnostic des espèces du genre *Zonosaurus* 57
17. Place des Cordylidés parmi les Sauriens de Madagascar 59

Références bibliographiques 62

BIBL. DU MUSEUM PARIS

* Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), Muséum national d'Histoire naturelle, 25, rue Cuvier, 75005 Paris.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

RÉSUMÉ.

L'examen de plus de 350 spécimens nous permet une révision des Gerrhosaurinés de Madagascar. Les deux genres sont endémiques, le premier, *Tracheloptychus* avec deux espèces : *madagascariensis* et *petersi*, le second, *Zonosaurus*, avec dix : *aeneus, boettgeri, karsteni, laticaudatus, madagascariensis, maximus, ornatus, quadrilineatus, rufipes* et *trilineatus*. Nous confirmons la validité de l'espèce *Z. aeneus*. *Z. boettgeri*, connu seulement par deux spécimens, aujourd'hui perdus, n'a pas été récolté depuis le début du siécle. Nous décrivons une nouvelle sous-espéce de *Z. madagascariensis, Z. m. insulanus*, des Glorieuses et de Cosmoledo, troisième sous-espèce après *Z. m. haraldmeieri* de la région de Diégo-Suarez. Nous avons désigné des lectotypes pour *T. madagascariensis, Z. karsteni, Z. laticaudatus, Z. madagascariensis, Z. maximus, Z. rufipes, Z. trilineatus* et pour *Gerrhosaurus bifasciatus*, un synonyme de *Z. madagascariensis*. Nous proposons une clef de détermination pour les *Zonosaurus* de Madagascar et des cartes de répartition pour chaque espèce. Nous avons déterminé une terra typica restricta pour *Z. ornatus* et une terra typica emendata pour *Z. maximus*. Nous rapportons un cas de régénération du membre postérieur chez *Z. ornatus*.

ABSTRACT.

The Gerrhosaurinae from Madagascar are reviewed after study of more than 350 specimens. Both genera, *Tracheloptychus* and *Zonosaurus* are endemic. The first contains two valid species : *madagascariensis* and *petersi*, the second ten : *aeneus, boettgeri, karsteni, laticaudatus, madagascariensis, maximus, ornatus, quadrilineatus, rufipes* and *trilineatus*. A new subspecies, *Zonosaurus madagascariensis insulanus* is described. *Z. boettgeri* is known only by two specimens but both are to day lost. Lectotypes have been selected for *T. madagascariensis, Z. karsteni, Z. laticaudatus, Z. madagascariensis, Z. maximus, Z. rufipes, Z. trilineatus* and for *Gerrhosaurus bifasciatus* a synonym of *Z. madagascariensis*. A key to the species of *Zonosaurus* from Madagascar and distribution map for each species are given. A terra typica restricta is proposed for *Z. ornatus* and a terra typica emendata for *Z. maximus*. A case of hind limb regeneration in a *Z. ornatus* is described.

ORL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Au nombre des éléments les plus caractéristiques de la faune herpétologique de Madagascar figurent les *Tracheloptychus* et *Zonosaurus*, deux genres endémiques de la famille des Cordylidae. Mieux encore que les représentants malgaches de la famille des Scincidae, ils soulignent les affinités de la faune de la Grande Ile avec celle du continent africain puisque l'aire géographique de l'ensemble de la famille des Cordylidae se partage entre l'Afrique au Sud du 13° lat. N et Madagascar.

1. Les Cordylioae de Madagascar.

La place dans la systématique des genres qui constituent aujourd'hui la famille des Cordylidae a fait et fera peut-être encore l'objet de discussions. Boulenger avait créé, en 1884, la famille des Gerrhosauridae pour séparer un certain nombre de genres de la famille des Zonuridae [1], terme employé par de nombreux auteurs avant lui. Dans le système qu'il proposa en 1885, avec la publication du Catalogue des Lézards, les Zonuridae ainsi amputés se trouvaient placés entre les Xenosauridae et les Anguidae tandis que les Gerrhosauridae avaient leur place entre les Lacertidae et les Scincidae.

Les deux familles furent maintenues nettement séparées par Cope (1900, sous-ordres différents), par Furbringer (1900, *gens*) et par Gadow (1901, groupes). Camp (1923 : 297) plaçait lui les Gerrhosauridae dans la section [2] des Scincomorpha et les Zonuridae dans celle des Anguimorpha de sa division des Autarchoglossa.

Par la suite, Stejneger (1936 : 137) ayant reconnu que *Cordylus* Laurenti, 1768 était un synonyme antérieur de *Zonurus* Merrem, 1820, la famille des Zonuridae devint celle des Cordylidae.

C'est en 1954 que Mc Dowell et Bogert proposèrent d'inclure la famille des Gerrhosauridae dans celle des Cordylidae, ce qui fut suivi par Romer (1956 : 552) qui en fit deux sous-familles. Par contre, pour Hoffstetter (1962 : 254), Gerrhosauridae et Cordylidae restent des familles distinctes car : « Tout en reconnaissant les affinités réciproques des deux groupes, j'estime qu'on ne doit pas minimiser à l'excès les différences reconnues par les auteurs précédents, et notamment par Camp. C'est pourquoi je considère l'ensemble comme une superfamille, reconnaisable dès le Jurassique supérieur ». La superfamille des Cordyloidea est par lui placée dans l'infra-ordre des Scincomorpha entre celle des Scincoidea et celle des Lacertoidea. Nous suivrons ici Wermuth (1968) et Guibé (1970) pour qui la famille des Cordylidae est formée de deux sous-familles :

— les Cordylinae avec quatre genres, tous africains, au S de l'équateur ;
— les Gerrhosaurinae avec six genres dont quatre africains (au S du 13° de latitude N) et deux malgaches, *Tracheloptychus* et *Zonosaurus*, ce dernier représenté aux Glorieuses et à Cosmoledo.

Cette répartition géographique est aujourd'hui bien établie. Mais l'absence de Cordylinae s. s. à Madagascar n'a pas été reconnue d'emblée.

En 1839, Duméril et Bibron (5 : 354) écrivaient : « Nous ignorons si le Zonure gris (*Zonurus griseus*) se trouve à Madagascar, comme c'est le cas de beaucoup d'espèces du cap de Bonne Espè-

1. Il n'utilisa pas le terme de Cordylidae qui lui est attribué à tort par Guibé (1970 : 1109).
2. Et non sous-ordre, Guibé (1970 : 109).

Source : MNHN, Paris

rance », et de son côté POLLEN (1863 : 334, n.) : « On suppose que le *Zonurus griseus* habite aussi l'île de Madagascar. » (*Z. griseus* = *Cordylus cordylus*). COPE, en 1869, décrivant l'espèce nouvelle *Zonurus tropidosternum*, aujourd'hui *Cordylus cordylus tropidosternum*, lui donnait pour terra typica Madagascar, d'où la mention par BOETTGER (1881 : 528) de la présence à Madagascar de cette espèce. LOVERIDGE (1944 : 33), à propos de cette localisation, écrivait « (presumed error for Mozambique) » avant de donner la répartition géographique de la sous-espèce : Kenya, Tanganyika, Mozambique, Nyasaland et Southern Rhodesia. WERMUTH (1968 : 6), à propos de la terra typica « Madagascar », écrivait « (wohl irrtümlich statt Mozambique, fide Loveridge) », transformant ainsi une hypothèse en affirmation catégorique. On peut cependant admettre que ce taxon n'est pas représenté à Madagascar. Par ailleurs, les différences de conception sur la composition de la famille des Cordylidae peuvent conduire les auteurs à des conclusions d'ordre biogéographique discutables. Il en est ainsi de MERTENS (1955 : 57) qui considérait comme l'un des éléments remarquables de la faune herpétologique malgache l'absence de représentants de la famille des Cordylidae [3].

2. LE GENRE *TRACHELOPTYCHUS* W. PETERS, 1854.

M. Ber. Verh. Akad. Berlin : 617 et 1855, Arch. NaturGes. 21 (1) : 46.

La description originale du genre, reproduite en 1855, tient en dix lignes de latin. L'élément caractéristique y est ainsi présenté : « *Sulcus horizontalis squamulis minimis vestitus in utroque colli latere ab oris angulo usque ad humerum extentus* ».

La description se termine par les mots « *Genus inter Ptychopleuros* et *Lacertas* ». En 1882, PETERS (p. 62) redonna une description latine, ajoutant une précision importante : « *frontoparietalia nulla* » et apporta quelques considérations sur les relations avec les genres *Cicigna* et *Gerrhosaurus*.

2.1. COMPOSITION ACTUELLE DU GENRE.

L'espèce type du genre est, par monotypie, *T. madagascariensis* W. Peters, espèce décrite en même temps que le genre. Une seconde espèce a été nommée en 1869 par A. GRANDIDIER : *T. petersi*. Depuis, la composition du genre n'a pas été modifiée. Ces deux espèces sont malgaches.

2.2. POSITION TAXINOMIQUE DU GENRE.

Tout en indiquant qu'il situait son nouveau genre entre *Ptychopleuros* et *Lacertas*, PETERS le plaçait, lors de la description originale, parmi les « Lacertae », le séparant ainsi des « Ptychopleuri » où il situait le genre *Gerrhosaurus*. En 1877, BOETTGER (n. p. 34), qui signalait ne pas connaître le genre, le laissait parmi les Lacertidae tout en indiquant que TROSCHEL, en 1870, le plaçait parmi les Scincidae et WALLACE, en 1876, parmi les Agamidae. BOULENGER, en 1887, mit le genre *Tracheloptychus* dans la famille des Gerrhosauridae qu'il avait créée en 1884. Il se trouvait ainsi à côté du nouveau genre *Zonosaurus* établi par lui dans le même travail. Les deux genres malgaches ont en commun la position de la narine (au contact de la rostrale) et l'absence de séries régulières d'écailles transversales au niveau de l'abdomen, caractères qui les séparent des autres genres de la famille qui eux sont africains. Pour BOULENGER, *Tracheloptychus* différait de *Zonosaurus* par l'importance du repli latéral, s'arrêtant au bras chez le premier, présent sur le côté du corps chez le second. Il y ajoutait un autre caractère, erroné celui-là comme devait le relever MOCQUARD en 1909, la présence de frontopariétales

3. Rappelons que chez les Lézards manquent à Madagascar les représentants des familles des Agamidae, des Lacertidae et des Varanidae.

Source : MNHN, Paris

chez *Tracheloptychus*, leur absence chez *Zonosaurus*. En fait, ces écailles manquent dans les deux genres.

Les auteurs ultérieurs (MOCQUARD, 1909 ; ANGEL, 1942 ; LOVERIDGE 1942) conservèrent les deux genres dans la famille des Gerrhosauridae. Celle-ci fut incluse en 1954 par MC DOWELL et BOGERT dans la famille des Cordylidae (cf. 1).

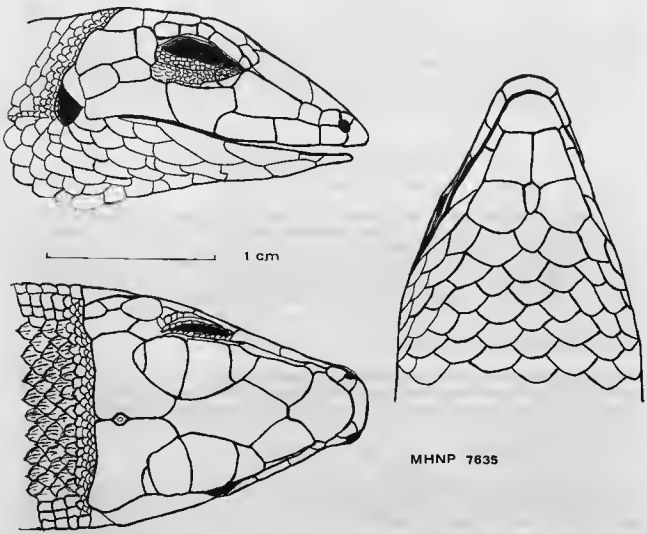


FIG. 1. — Écaillure céphalique de l'holotype de *Tracheloptychus petersi*, MHNP 7635.

SCHMIDT et INGER (1957) insistaient sur deux caractères du genre *Tracheloptychus*, déjà signalés par PETERS lors de la description de l'espèce, c'est d'une part le seul de la famille à posséder des écailles carénées acérées et la présence d'autre part d'une grande écaille devant les orifices auditifs. En fait, ce dernier caractère n'est pas propre à ce genre puisqu'on le retrouve chez *Zonosaurus*.

Le nombre des vertèbres présacrées, compté pour quatre *T. madagascariensis* et six *T. petersi*, était dans tous les cas de vingt-six.

Source : MNHN, Paris

3. *TRACHELOPTYCHUS MADAGASCARIENSIS* W. PETERS, 1854.

M. Ber. Verh. Akad. Berlin : 617-618 [4] et 1855, Arch. NaturGes. 21 (1) : 46-47.

3.1. DESCRIPTION ORIGINALE. LE MATÉRIEL TYPE.

La description originale latine, reproduite mot pour mot en 1855, tient en treize lignes. Elle décrit l'écaillure céphalique : « *nares inter scutellum rostrale, supralabiale primum, supranasale et nasofrenale positae. Frenalia dua, quorum primum magnitudine frontorostrale aut internasale aequat ; frontale elongatum hexagonum, postice coarctatum, parietalibus affine ; interparietale parvum angustolanceolatum* » puis mentionne 20 à 22 pores fémoraux et la coloration. Elle se termine par l'indication de la terra typica : « St Augustins-Bay ». Aucune indication sur la constitution de « la série type ». En 1882, PETERS (p. 62-64) donne une description détaillée de l'espèce ainsi qu'une représentation (Pl. VIII, fig. 3 et 3a à d) de l'animal entier et des dessins du profil de la tête, de la région cloaquale, de la bouche et d'un orteil. Il précise également la composition de la série type : « Von dieser Art fing ich nur zwei Exemplare zu gleicher Zeit mit Chalarodon im August 1844 an der Westküste von Madagascar in der St. Augustins-Bai ».

PETERS donne les dimensions des deux syntypes, ceux-ci font partie des collections du Musée de Berlin (ZMB [5] 6122). Nous choisissons pour lectotype le plus petit des deux spécimens, le mieux conservé, celui dont la queue est entière. Il mesure 129 mm dont 83 pour la queue. L'état actuel des syntypes ne permet de dénombrer ni les rangs d'écailles entre menton et cloaque ni ceux autour du milieu du corps.

3.2. MATÉRIEL EXAMINÉ.

a) les deux syntypes ZMB 6122 ;

b) MHNP 1415 (3 ex.), 1712, 99.368, 29.135-6, 29.138, 30.303, 33.57-8, 35.128, 38.215-18, 50.306-7, 50.392, 1970.349, 1983.551-69 ; TM 4129-30, 4133-34 ; SMF 11.456, 26.431, 40.733-5, 71.374 ; NMW 12183-4 ; soit 58 spécimens.

3.3. DESCRIPTION.

Figurée par PETERS en 1882, cette espèce a ensuite été représentée par ANGEL (1942, pl. XVII fig. 1) et par MERTENS (1955, fig. 5). L'allure générale est celle d'un lézard tétrapode pentadactyle, assez trapu, sans cou marqué, dont la queue, aussi large que le corps dans sa partie proximale, se rétrécit rapidement. Les membres sont vigoureux et le lézard fort agile.

A l'examen direct, la constatation d'écailles dorsales fortement carénées associées à un repli cutané sur les côtés du cou, repli qui s'arrête à l'insertion des membres antérieurs, permet d'établir sans difficulté l'appartenance générique.

4. WERMUTH (1968 : 22) fait suivre cette référence de l'indication erronée « Taf. 8, fig. 3 ». L'illustration correspondante n'a, en fait, été publiée par PETERS que trente ans plus tard, en 1882, in « Reise n. Mossamb. ».

5. ZMB : Zoologisches Museum Berlin ; MHNP : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; TM : Transvaal Museum ; SMF : Senckenberg ; NMW : Naturhistorisches Museum Wien ; BM : British Museum (Natural History) ; ZFMK : Museum A. Koenig, Bonn ; USNM : Smithsonian.

Source : MNHN, Paris

3.3.1. *Coloration.*

La coloration d'ensemble est d'un brun plus ou moins foncé, variant du brun jaune au bistre, avec des marques claires et sombres. Des marques brun sombre s'observent sur les écailles céphaliques et au niveau de la partie supérieure de la queue. Mais c'est au niveau du corps que la coloration doit être étudiée plus en détail. Ses éléments constants sont :

— trois lignes claires longitudinales qui partent de la nuque ; tandis que les latérales se poursuivent sur le dessus de la queue, la médiane s'interrompt peu après sa racine. Cette ligne claire médiane s'élargit parfois en avant ; sa partie axiale est alors marquée par un début de ligne brune au niveau de la nuque. Ces trois lignes claires délimitent deux bandes brunes dorsales qui peuvent soit être homogénes, soit se résoudre en une succession de taches foncées triangulaires à base externe ;

— sur les flancs, des séries de taches claires irrégulières, souvent juxtaposées à une tache sombre, formant grossièrement trois lignes longitudinales. Il n'y a pas de taches claires sur la face supérieure des membres ;

— à la face postérieure de chaque cuisse, une importante marque blanche est soulignée par le renfoncement de la teinte brune de la région immédiatement sous-jacente.

Gorge et abdomen sont d'un blanc jaunâtre, sans tache.

3.3.2. *Écaillure.* (Fig. 2 et 3).

L'écaillure céphalique est d'une remarquable constance. Il n'y a pas de frontopariétales, les préfrontales sont séparées, la frontale légèrement plus longue que les pariétales. Une petite interpariétale se trouve incluse dans la longue suture qui unit les pariétales. La frénale postérieure, plus haute que large, est séparée de la sousoculaire par une écaille (cf. fig. 3) ; ce n'est que chez le MHNP 38.215 que cette écaille fait défaut d'un côté. Une écaille préauriculaire, de couleur claire, semicirculaire, obstrue partiellement l'orifice du conduit ; elle est parfois doublée, à sa partie inférieure, par une écaille plus petite. Les susoculaires sont au nombre de quatre, la quatrième nettement plus petite ; chez un spécimen (MHNP 1983.564), l'on compte cinq susoculaires d'un côté. Le nombre des labiales supérieures, antérieures à la sousoculaire, est de trois ; il est de deux, d'un côté, chez le MHNP 1983.555. Les variations sont à peine plus fréquentes au niveau des surciliaires : cinq de chaque côté (5/5) dans 53 cas, 4/4 dans deux cas, 5/6 dans deux cas et un spécimen à 4/5.

Les écailles ventrales (milieu du corps) sont larges, sans carène ni pigment ; d'un flanc à l'autre, on compte six lignes longitudinales régulières. De chaque côté, une ligne d'écailles intermédiaires à demi pigmentée fait la transition entre écailles abdominales et écailles latérales. Sur chaque flanc, neuf séries d'écailles s'étagent en une bande régulière légèrement inclinée de bas en haut et d'arrière en avant. Les écailles supérieures des flancs portent une carène oblique de bas en haut et d'avant en arrière qui partage inégalement l'écaille et peut être accompagnée de carènes secondaires. La carène principale se termine par une pointe au bord postérieur de l'écaille. Les neuf rangs d'écailles dorsales se séparent des écailles latérales par leur forme symétrique (carène principale axiale) et par leurs rapports réciproques : les écailles de deux rangs transversaux successifs étant décalées d'une demi-écaille. En attribuant un nombre égal de neuf écailles pour chaque flanc et pour le dos, on obtient un chiffre théorique de vingt-sept pour un rang transversal. En fait, il est fréquent que le nombre des écailles dorsales soit de dix et non de neuf, d'où la répartition suivante des 56 spécimens pour lesquels ce caractére a pu être recherché en fonction du nombre d'écailles dorsales et latérales sur un rang, au milieu du corps :

nombre d'écailles	24	25	26	27	28	29	30
nombre de spécimens	1	1	6	12	22	9	5

moyenne : 27,78 ; écart type : 1,26.

Source : MNHN, Paris

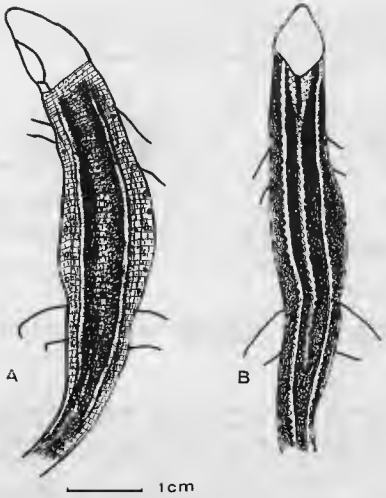


FIG. 2. — Schéma de la pigmentation dorsale des *Tracheloptychus* : A *T. petersi*, B *T. madagascariensis*.

Si, au lieu de compter les écailles d'un rang transversal, on les compte sur une ligne longitudinale, on trouve, sur quarante des 55 spécimens étudiables, de 44 à 47 écailles entre mentonnière et cloaque : seize en ont 44, les nombres extrêmes, 41 et 48, sont observés chacun dans deux cas. Certains auteurs ont préféré compter le nombre des écailles dorsales entre la nuque et l'aplomb du cloaque. Il est à noter que juste derrière la nuque se trouvent deux ou trois séries transversales de petites écailles que l'on doit alors négliger ; par ailleurs, la référence à l'aplomb du cloaque peut introduire une cause d'erreur. Nous avons compté les écailles dorsales depuis la nuque jusqu'à la rangée transversale qui correspond à la partie postérieure de l'insertion de la cuisse. Sur 57 spécimens, 44 ont de 40 à 45 rangs d'écailles, dont 14 à 43 ; les nombres extrêmes sont 39 à 50 avec chacun deux spécimens.

Les écailles des doigts et orteils sont carénées. Sous le plus long des doigts, le troisième, il y a de 10 (19 spécimens) à 11 écailles (37 sp.), deux cas à 12. Sous le plus long des orteils, le quatrième, la répartition est la suivante : 8 spécimens à 17 écailles, 20 à 18, 20 à 19, 7 à 20 et 3 à 21.

Les pores fémoraux, présents dans les deux sexes et déjà bien visibles chez les juvéniles, fournissent un élément dénombrable intéressant dont il est important de préciser les variations. Sur un animal donné, d'un côté à l'autre, des différences s'observent [6]. Sur 58 individus, le nombre n'est le même

6. Par contre, dans une espèce donnée, mâles et femelles ont un même nombre de pores fémoraux.

Source : MNHN, Paris

à droite et à gauche que pour 19, il diffère d'une unité pour 34, de deux unités pour 4 et dans un cas, de trois unités. Si l'on considère chaque série de pores comme indépendante, on a 116 numérations et 99 fois le nombre est compris entre 18 et 21, les extrêmes étant 16 (un cas) et 23 (quatre cas) (fig. 4). Un spécimen mâle et un juvénile avaient dix-sept pores de chaque côté.

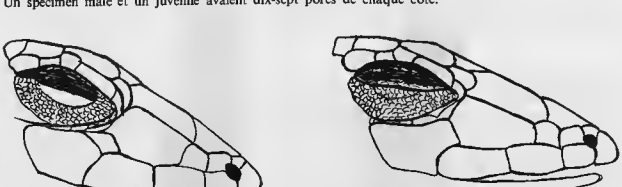


FIG. 3. — Partie antérieure du profil de la tête des *Tracheloptychus* montrant le rapport de la frénale avec la sousoculaire. A *T. madagascariensis*, pas de contact ; B *T. petersi*, contact.

3.3.3. *Dimensions.*

Le plus grand spécimen, si l'on considère la longueur totale, est le MHNP 29.136 avec 242 mm dont 162 pour la queue, celle-ci mesurant donc plus de deux fois la longueur du reste du corps. Mais chez le MHNP 29.135, dont la queue est tronquée, tête et corps mesurent 83 mm.

La moyenne de la largeur de la tête et du corps (T + C) pour les N/2 plus grands spécimens est de 65,6 mm, la largeur correspondante étant de 15 mm.

Chez ces spécimens, le membre antérieur mesure 19,6 mm, il est donc plus long que le corps n'est large ; quant au membre postérieur (MP), il mesure 43,9 mm.

Le rapport T + C/MP est de 1,49 et celui de T + C/La de 4,37.

3.4. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. (Carte 1).

La terra typica de l'espèce est la baie de Saint Augustin, au S de Tulear. Les localités de récoltes suivantes ont déjà été publiées : Amboasary, MERTENS 1933 ; Ambovombe, ANGEL 1942 ; Andranohinaly, BOETTGER 1913 ; Angavo, ANGEL 1931 ; Ampanihy, ANGEL 1934, MERTENS 1934 ; Behara, ANGEL 1949 ; Fort Dauphin, MOCQUARD 1900 ; Nosy Nasatra (pour Nosy Satrana ?), ANGEL 1931 ; les bords de l'Onilahy, METHUEN et HEWITT 1913 ; Tsimanampetso, BOETTGER 1913 et Tulear, BOETTGER 1913, BARBOUR 1918, ANGEL 1931. Les nouvelles récoltes dont nous pouvons faire état sont : région de Tulear, J. MILLOT ; Isalo, R. PAULIAN ; Tulear, Vohitsara, Etrobeke, Zampongotra, Shianakomba, Lavanoro, Analamisaka, SSE Beloha, Saraondry, Tsinavaha, forêt N Befandriana Sud, toutes par Ch. A. DOMERGUE.

Dans les registres du MHNP, le 70.349 porte l'indication « Nosy Be ? » sans mention de date ni de collecteur. Nous estimons que cette localité doit être considérée comme erronée d'autant plus que de nombreux spécimens entrés en collection en même temps proviennent eux du SW. L'aire géographique de cette espèce est limitée à l'extrême S et SW, de Fort Dauphin à Tulear. Les récoltes de l'Isalo (MHNP 50.392) et du N de Befandriana Sud (MHNP L.775) sont particulièrement intéressantes parce qu'elles étendent vers le N l'aire de l'espèce, aux confins de celle de *Tracheloptychus petersi*.

Source : MNHN, Paris

CARTE 1. — Répartition des *Tracheloptychus* à Madagascar.

3.5. BIOLOGIE.

SCHMIDT et INGER (1957) écrivent : « Comme certains de ces animaux ont été capturés sur le bord de l'eau, il est possible qu'ils soient aquatiques et que cette écaille mobile soit une sorte de clapet servant à fermer l'ouverture de l'oreille, comme c'est le cas pour les Crocodiles ». GUIBÉ (1970 : 1110), à propos des Gerrhosaurinés, reprend : « certains vivent au voisinage de l'eau (*Tracheloptychus*) ». Nous n'avons pas retrouvé l'origine de cette notion d'un éventuel habitat aquatique ou de rapports particuliers avec l'eau. Peut-être faut-il la rechercher dans l'indication des conditions de capture données par METHUEN et HEWITT (1913) : « sur les bords de l'Onilahy ». On doit au contraire retenir qu'en fait, toutes les récoltes proviennent d'une région caractérisée par son extrême aridité. Quant à l'écaille mobile préauriculaire, elle est bien incapable, autant par sa taille que par sa structure, de servir de clapet obturateur à l'orifice du conduit de l'oreille, peut-être tout au plus évite-t-elle la pénétration de quelques grains de sable. Une observation précise de biotope de capture nous a été donnée par R. DECARY qui, dans le massif de l'Angavo, a récolté un spécimen sous une écorce.

Source : MNHN, Paris

4. *TRACHELOPTYCHUS PETERSI* A. GRANDIDIER, 1869.

Rev. Mag. Zool. (2) 21 : 339.

4.1. DESCRIPTION ORIGINALE.

La description tient en douze lignes et, sauf l'indication que les écailles du dos sont finement striées, ne décrit que la pigmentation ; elle mentionne la taille, 20 cm, et la terra typica « Hab. Mourounbé ». Aucune comparaison n'est faite avec l'espèce *T. madagascariensis*. La constitution de la « série type » n'est pas mentionnée mais rien ne s'oppose à ce qu'il se soit agit, dès l'origine, du spécimen étudié successivement par MOCQUARD (1909) et par ANGEL (1942) et dont GUIBÉ (1954) fait un holotype. La dédicace de l'espèce n'est pas explicitée mais il s'agit très certainement de W. PETERS, auteur, en 1854, du genre *Tracheloptychus* et de *T. madagascariensis*.

4.2. MATÉRIEL EXAMINÉ.

a) l'holotype : MHNP 7635 (ex. 2550 alpha), bocal Ge 62.

b) MHNP 1983.519-20, 1984.413 ; TM 4127-28, 4132, 4135-37 ; USNM 167656 ; SMF 68.289-90 soit treize spécimens.

4.3. DESCRIPTION.

ANGEL (1942, pl. XVII fig. 2) a donné la première représentation de cette espèce avec une vue d'ensemble de la face supérieure de l'holotype. Nous proposons un dessin de l'écaillure céphalique (fig. 1).

4.3.1. *Allure générale — Coloration.*

Si par son allure générale, les carènes des écailles et le repli cutané limité à la région du cou, ce lézard est très proche de *Tracheloptychus madagascariensis*, il en diffère à première vue par sa coloration. L'élément caractéristique est une bande brune médiodorsale, large de 8 mm chez l'holotype, qui part de la nuque pour se terminer en pointe indistincte au-dessus de la base de la queue. La teinte des bords est plus sombre. A son maximum de largeur, cette bande compte sept écailles, mais la pigmentation n'intéresse, sur chaque bord, qu'une demi-écaille, la carène marquant nettement la limite de la coloration. Le reste du dessus du corps est gris avec des lignes de taches blanches sur les flancs. La partie postérieure des cuisses porte une large marque blanche, bordée, à sa partie supérieure, par une ligne sombre qui va de l'insertion de la cuisse au creux poplité. Gorge et abdomen sont sans taches.

4.3.2. *Écaillure.*

Nous ne retiendrons de la description de l'écaillure que les éléments susceptibles de séparer cette espèce de la précédente. La frénale postérieure, plus longue que haute, est en contact avec la sous-oculaire (cf. fig. 3). Onze fois, les surciliaires sont au nombre de cinq de chaque côté, mais il y a un cas à 5/6 et un à 6/6. Pas de variation au niveau des labiales supérieures antérieures à la sous-oculaire (3/3). La disposition générale des écailles du corps est la même que chez *T. madagascariensis*. On compte au milieu du corps, sur un rang tranversal, huit écailles abdominales et de 28 à 30 écailles pour les flancs et le dos (26 : 1, 28 : 2, 29 : 3, 30 : 6, ? : 1), holotype 29. Le nombre des écailles entre le

Source : MNHN, Paris

menton et le cloaque varie de 44 à 52 (holotype 48), le nombre correspondant des écailles dorsales varie de 46 à 54 (holotype 50). Le nombre des pores fémoraux est significativement plus élevé chez cette espèce que chez *T. madagascariensis* (fig. 4). Aucune série n'est inférieure à 22 et quatorze séries (sur 22) sont supérieures à 23. Trois lézards ont d'un côté 27 et de l'autre 28 pores, l'holotype en a 23 à droite et 24 à gauche.

TABLEAU 1.

Principaux caractères différentiels des *Tracheloptychus* étudiés.

Tracheloptychus	N	Dimensions* maximales			Moyennes**		Rapports**		Nombre*** de P.F.	a.C.	Nombre*** d'écailles M.A.	4e O.
		T+C	Q	La	T+C	La	T+C / MP	T+C / La				
madagascariensis												
syntypes	2	62	93	15	—	—	—	—	20 (21) 23	—	42	18-19
autres	56	83	162	20	65,6	15,0	1,49	4,37	16 (20) 23	32 (36) 38	41 (44) 48	17 (18-19) 21
petersi												
holotype	1	80	125	20	—	—	—	—	23-24	37	48	17
autres	11	90	105	23	71,8	17,6	1,54	4,07	22 (23) 27	34 (38)	47 (48-49) 52	17 (18) 20

* Dimensions en mm ; elles peuvent avoir été relevées chez des individus différents.
** Moyennes et rapports calculés sur les N/2 plus grands spécimens.
*** Mode entre parenthèses, entouré par les extrêmes.
N = nombre ; L = longueur ; T = tête ; C = corps ; La = largeur ; MP = membre postérieur ; P.F. = pores fémoraux d'un côté ; a.C. = autour du corps ; M.A. = entre menton et cloaque ; 4e O. = sous le quatrième ortell.

4.3.3. *Dimensions.*

L'holotype mesure 205 mm dont 125 pour la queue, ce qui en fait le plus grand spécimen connu pour la longueur totale. Mais la tête et le corps du MHNP 1983.519 mesurent à eux seuls 90 mm (queue régénérée de 105 mm), tandis que tête et corps du SMF 68.290 mesurent 88 mm.

Pour les N/2 plus grands spécimens, la moyenne de la longueur de la tête et du corps est de 71,8 mm, la largeur de 17,6 mm ; le membre antérieur mesure 17,6 et le postérieur 20,6 mm. Le rapport T + C/MP est de 1,54, celui T + C/La de 4,07. Ces différents chiffres confirment que la forme générale des deux espèces est très proche (tableau I) mais ils montrent aussi que la taille de *T. petersi* est significativement plus grande.

4.4. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (carte 1).

L'espèce, décrite de Morombe en 1869 n'a été retrouvée qu'en 1911 par METHUEN et HEWITT, « several specimens » à « Tsivano », au N de Tulear. C'est également de cette région que proviennent les deux spécimens récoltés par Ch. A. DOMERGUE, à 12 km au N de Tulear, le 11.02.1962, où l'espèce semble abondante, et celui de P. MARTIN (Belalanda, 6 km N Tulear). Un spécimen du BM (non examiné) provient de Manombo, 50 km N Tulear.

Ch. A. DOMERGUE (in litt. 11. 1984) nous précise qu'aux environs de Tulear il n'a observé que des *T. madagascariensis* mais que par contre, plus au N, dans la forêt du PK 32 de la RN 9 (route de Morombe), les deux espèces cohabitent avec une légère prédominance de *T. petersi*. Ceux-ci peuvent être très abondants, en janvier, sur la route mouillée.

Source : MNHN, Paris

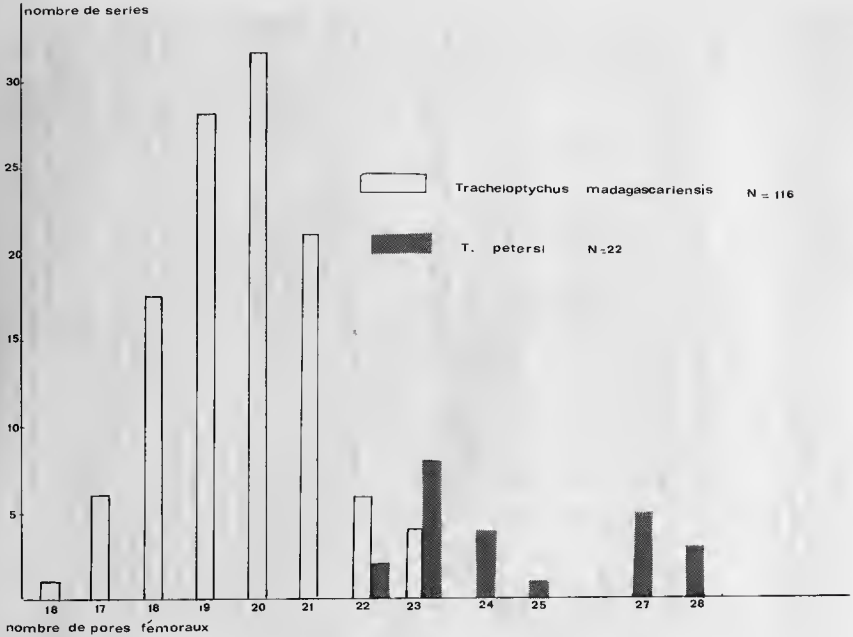


FIG. 4. — Répartition des *Tracheloptychus* en fonction du nombre de leurs pores fémoraux.

Source : MNHN, Paris

4.5. Diagnostic différentiel.

Tracheloptychus petersi se trouve bien caractérisé autant par sa coloration que par des éléments anatomiques constants :

— disparition de l'écaille séparant la frénale postérieure de la sous-oculaire,
— plus grand nombre de pores fémoraux.

Boulenger (1887 : 130) ayant simplement traduit mot à mot la description princeps de A. Grandidier, le premier diagnostic différentiel de *T. petersi* avec *T. madagascariensis* semble avoir été proposé par Mocquard (1909 : 26). Cet auteur ne disposait que d'un nombre restreint d'individus dont le seul holotype de *T. petersi*. Angel (1942 : 102) a repris les caractères proposés par Mocquard, apportant des correctifs rendant moins nette la différence entre les espèces. Il signalait en particulier que l'écaille séparant frénale postérieure et sous-oculaire chez *T. madagascariensis* peut être absente, rarement. Nous avons vu que sur un nombre important de spécimens, cette écaille ne manque qu'une seule fois et d'un côté. C'est à propos de la coloration dorsale que la description d'Angel sépare le mieux les deux espèces, les trois lignes blanches longitudinales dont une médiane de *T. madagascariensis* opposées à la large zone sombre bordée latéralement de clair pour *T. petersi* (fig. 1 et 3).

4.6. Intérêt de l'espèce *T. petersi*.

L'indépendance de l'aire géographique des deux espèces (dans l'état actuel des récoltes) est en faveur d'une spéciation « récente », *petersi* dérivant de *madagascariensis*. Le fait que cette spéciation soit intervenue dans la région au N de Tulear souligne tout l'intérêt de ce secteur biogéographique où nombre d'espèces de reptiles ont leurs limites de répartition. Dans le cas particulier des *Tracheloptychus*, il serait très souhaitable que des recherches puissent être entreprises afin de préciser les limites des aires des deux espèces et d'étudier les populations en zone de sympatrie éventuelle.

5. Le genre *Zonosaurus* Boulenger, 1887.

Cat. Liz. 3 : 127.

Boulenger crée le genre *Zonosaurus* pour des espèces placées jusque là dans les genres *Cicigna* Gray, 1831 et 1835 (non *Cicigna* Gray, 1825), *Gerrhosaurus* [7] Wiegmann, 1828 et *Pleurostrichus* Gray, 1865 (non *Pleurostrichus* Gray, 1845). Il y inclut trois espèces, *Z. madagascariensis*, *Z. ornatus* et *Z. rufipes* et ajoute, en note, que les quatre espèces de *Gerrhosaurus* de Grandidier, *quadrilineatus*, « *laticaudus* » (sic), *karsteni* et *aeneus* « are referred to *Zonosaurus* merely on account of their habitat, as unfortunately nothing in Grandidier's diagnoses affords a clue to their position in the system ». Boulenger ne désigne pas d'espèce type pour le genre ; *Cicigna madagascariensis* Gray le deviendra par désignation secondaire de Savage (1954 : 332-333) [8].

Un problème de nomenclature se pose à propos de *Zonosaurus* [9]. Dans son « Schema systematics », en tête du volume consacré à l'étude des Amblyglossae, Leopoldo Fitzinger (1843 : 21) créa le genre *Aspidosaurus* avec pour espèce type *Gerrhosaurus bifasciatus* Dum. Bib. ; c'était pour lui l'un des

7. Cité par erreur comme *Gerrhonotus* avec pour référence « Dumeril et Bibron (5 : 368) » alors que ceux-ci utilisent le nom correct *Gerrhosaurus*.
8. C'est à tort que Wermuth (1968 : 28) s'attribue cette désignation.
9. Par suite d'une erreur, Mocquard (1900 : 347) utilise la graphie *Zonozaurus*.

Source : MNHN, Paris

quatre genres de la famille des Gerrhosauri. Or, pour tous les auteurs, G. *bifasciatus* est synonyme de *Cicigna madagascariensis*. Ce nom *Aspidosaurus* fut longtemps ignoré de tous ceux qui traitèrent du genre *Zonosaurus* ou de ses espèces : GRAY (1845), BOULENGER (1887), ANGEL (1942), SAVAGE (1954) et ceci jusqu'en 1956, date à laquelle ROMER (p. 552) plaça *Aspidosaurus* dans la synonymie de *Zonosaurus* : « *Zonosaurus* Boulenger 1887 (*Aspidosaurus* Fitzinger 1843), R. Madagascar ». Ce qui empêche de considérer aujourd'hui *Aspidosaurus* comme un nomen oblitum. ROMER aurait dû, au lieu de proposer une synonymie impossible, demander alors soit la suppression du nom, soit sa réhabilitation. Depuis 1956 aucun autre auteur n'a, semble-t-il, utilisé le nom *Aspidosaurus*, pas plus ceux qui traitent de la faune malgache que ceux qui étudient la systématique des Lézards en général. Il est ignoré de WERMUTH, auteur en 1968 du Tierreich des Cordylidae. C'est pourquoi nous avons introduit une demande auprès de la Commission de Nomenclature pour obtenir la suppression de ce nom dont le maintien entraînerait d'importantes modifications sans intérêt réel [10].

La révision d'ANGEL (1942) admettait dans le genre *Zonosaurus* dix espèces et une sous-espèce. WERMUTH (1968) conserve ces dix espèces, la sous-espèce tombant en synonymie. Ce sont, par ordre alphabétique : *aeneus, boettgeri, karsteni, laticaudatus, madagascariensis, maximus, ornatus, quadrilineatus, rufipes, trilineatus*.

Nous aborderons leur étude en commençant par celles dont l'identification est la plus facile afin de pouvoir étudier, chemin faisant, les variations des caractères qui seront à utiliser pour définir les taxons aux limites plus complexes.

6. *ZONOSAURUS QUADRILINEATUS* (A. GRANDIDIER, 1867).

Gerrhosaurus 4-lineatus ; Rev. Mag. Zool. 19 : 233.

6.1. DESCRIPTION ORIGINALE.

A. GRANDIDIER décrivait la coloration : « *lineis quatuor albido-flavis, duabus a naso ad apicem caudae, duabus e nucha ad tertiam caudae partem* », donnait les dimensions : 320 mm dont 180 pour la queue et indiquait la terra typica : « Hab. Tullear », mais aucune indication sur la composition de la série type ni diagnostic différentiel. On peut cependant admettre avec GUIBÉ (1954 : 74) que le spécimen entré en collection en 1867 constitue l'holotype par monotypie de l'espèce puisque dès 1895 MOCQUARD signalait l'existence d'un seul type spécifique et que ses dimensions correspondent à celles données par GRANDIDIER.

6.2. MATÉRIEL ÉTUDIÉ.

a) l'holotype : MHNP 1451 (ex. 1867.60, 2533 B) bocal Ge 6.
b) MHNP 1713, 95.184-86, 05.128-29, 24.81, 29.131-34 ; TM 50.597-98.
Soit 14 spécimens.

6.3. DESCRIPTION.

La première représentation de cette espèce est, semble-t-il, celle qu'en a donnée ANGEL (1942, pl. XVI fig 3 et 3a) avec la vue générale dorsale d'un adulte et d'un juvénile. L'adulte représenté n'est pas l'holotype dont le dessin de l'écaillure est légèrement différent.

10. ZN (S) 2465.

Source : MNHN, Paris

6.3.1. *Allure générale, coloration* (fig. 5).

Lézard tétrapode pentadactyle aux membres bien développés, d'aspect robuste, dont l'attribution générique est immédiate du fait de la présence de chaque côté du corps d'un repli cutané bien visible. Le cou n'est pas marqué et la queue fait suite au corps sans rétrécissement marqué. La queue est aplatie dorsoventralement, la partie supérieure nettement plus large que l'inférieure.

La coloration dorsale est brun rouge foncé, parfois presque noire, avec quatre bandes ou lignes longitudinales claires. Les deux externes ne présentent que peu de variations. Elles commencent ensemble à la rostrale, passent au-dessus de l'œil puis au niveau du bord externe des pariétales ; elles suivent ensuite la limite théorique du dos et des flancs avant de poursuivre sur le dessus de la queue, parfois jusqu'à son extrémité. Les deux bandes internes sont nettes à la partie postérieure du tronc, par contre elles peuvent, en avant, devenir irrégulières et se présenter comme un damier aux limites variables : en arrière les bandes s'interrompent après l'insertion des cuisses, elles peuvent aussi se rejoindre et ne former qu'une ligne qui se poursuit un moment sur le dessus de la queue. Des écailles claires disséminées peuvent exister entre les bandes dorsales. Des taches blanches irrégulières forment une ligne interrompue sur les flancs et parsèment les faces supérieures des membres. Gorge et abdomen sont blanc crème.

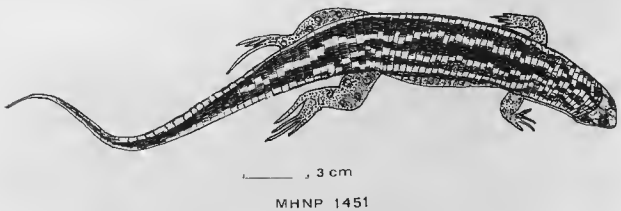


FIG. 5. — Aspect général de l'holotype de *Zonosaurus quadrilineatus*, MHNP 1451.

BOETTGER a, le premier, attiré l'attention sur la coloration remarquable des jeunes de cette espèce (1913 : 298) : « Bei jungen Stücken sind die beiden inneren weissen Streifen zu einer breiten Mittelreihe quadratischer oder leiterforming miteinander verbundener Flecken verschmolzen ». Ces marques blanches et foncées alternent également sur les côtés inférieurs de la tête débordant sur la région inférieure ainsi que sur la partie abdominale des flancs (fig. 7).

6.3.2. *Ecaillure.*

Écaillure céphalique. Il n'y a pas de frontopariétales et la sous-oculaire est constamment séparée de la frénale postérieure par une ou deux écailles. Les préfrontales sont, dans la majorité des cas (10/14), en contact par une suture nette, une fois le contact n'est établi que par un point, deux fois les préfrontales nettement séparées l'une de l'autre, laissent en contact la frontonasale et la frontale tandis que chez le MHNP 2481, une écaille surnuméraire sépare les préfrontales (ce qui avait été signalé par ANGEL 1925 : 61). L'interpariétale, absente chez l'holotype, ne manque que chez un autre spécimen, le TM 50597. BOETTGER a, de son côté (1913 : 298), signalé un autre cas sans interpariétale. Celle-ci, lorsqu'elle existe, est toujours petite et incluse dans la suture pariétale. Les susoculaires sont au nombre de quatre. Des variations assez importantes s'observent au niveau des surciliaires. Si la moitié des spéci-

Source : MNHN, Paris

mens possède cinq surciliaires de chaque côté, formule 5/5, on observe aussi les formules suivantes : 1 à 4/4, 1 à 4/5, 4 à 5/6 et 1 à 6/6. Le nombre des labiales supérieures antérieures à la sousoculaire est habituellement de quatre (neuf cas), mais on a aussi les formules 4/5 quatre fois et 5/5 une fois.

Écaillure corporelle. Au niveau du corps les écailles sont lisses, ce n'est que sur le dessus de la queue qu'apparaissent des carènes. Les écailles abdominales sont séparées de celles des flancs par deux à trois séries longitudinales de petites écailles qui marquent le fond du repli cutané. Au milieu du corps, il y a régulièrement huit écailles abdominales en série transversale, les six médianes, non pigmentées, sont les plus larges, les deux latérales sont souvent en partie pigmentées. Sur les flancs et le dos, les écailles rectangulaires sont disposées en séries régulières dont le nombre varie de 22 à 27 avec la répartition suivante : 22 : 2, 23 : 2, 24 : 2, 25 : 2, 26 : 3, 27 : 3. L'holotype en a 23. Comptées entre le menton et le cloaque, les écailles sont au nombre de 53 à 58 : 53 : 1, 54 : 1, 55 : 2, 56 : 4, 57 : 3, 58 : 3 ; holotype 58. Les séries d'écailles dorsales correspondantes sont au nombre de 51 à 58 : 51 : 2, 52 : 1, 53 : 4, 54 : 1, 56 : 4, 57 : 1, 58 : 1 ; l'holotype en a 58. Sous le troisième orteil, le nombre des écailles (compté sur 12 spécimens) est de 11 pour 8, de 10 pour 3 et de 12 pour 1 ; holotype : 11. Sous le quatrième orteil, sur dix sujets examinés la répartition est la suivante : 21 : 4, 22 : 3, 23 : 3 ; holotype 21.

L'holotype a 23 pores fémoraux d'un côté, 21 de l'autre. Pour les treize sujets examinés de ce point de vue, nous avons, pour les 26 séries, la répartition suivante : 17 : 1, 18 : 2, 19 : 5, 20 : 8, 21 : 5, 22 : 4, 23 : 1.

6.3.3. *Dimensions.*

L'holotype mesure 326 mm dont 182 pour la queue ; celle-ci peut donc être nettement plus longue que le reste du corps, ce que confirme l'examen du MHNP 95.185 (153 + 210 mm), sans toutefois atteindre, du moins dans la série examinée, le double de la dimension du reste du corps ainsi que cela peut s'observer chez d'autres représentants du genre. La largeur maximale de l'holotype est de 33 mm, son membre antérieur mesure 39 mm, le postérieur 68.

Le plus grand spécimen pour la tête et le corps est le MHNP 95.186 avec 163 mm. La moyenne de la longueur de la tête et du corps chez les N/2 plus grands spécimens est de 155,5 mm, pour ces spécimens la largeur maximale est de 36,5 mm, le membre antérieur mesure 39 et le postérieur 73,2 mm. La longueur du membre antérieur est donc légèrement supérieure à la largeur maximale de l'animal. Le rapport T + C/MP est de 2,12, celui T + C/La de 4,26.

6.4. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (carte 2).

La terra typica de l'espèce est Tulear et c'est de cette région que proviennent toutes les récoltes connues. Les localités de récoltes publiées sont : côte SW (MOCQUARD 1895) ; Tulear (MOCQUARD 1900 : 107, BOETTGER 1913 : 298, ANGEL 1925, 1931 : 435, 455) ; plaine du Fiherenana (ANGEL 1942).

ANGEL (1931 : 435, 455 ; 1942 : 100) donnait la localité de Lavenombato, celle-ci est à exclure car le spécimen considéré, MHNP 29.130, est un *Z. trilineatus*. F. TIEDEMANN (in litt. 20.09.1983) a bien voulu nous confirmer que le spécimen 12248 du Musée de Vienne, considéré comme un *Z. quadrilineatus* en provenance de Fort Dauphin, était en fait un *Z. trilineatus*. George R. ZUG (in litt. 22.09.1983) a eu l'obligeance d'examiner pour nous les cinq spécimens enregistrés comme *Z. quadrilineatus*, USNM 149336-40 récoltés par H. E. UIBLE à Tsihombe (XII.1961) et nous communiquer une reproduction du dessin de leur décoration dorsale : ces cinq spécimens doivent être considérés comme des *Z. trilineatus*.

Source : MNHN, Paris

CARTE 2. — Répartition des *Zonosaurus quadrilineatus* et *trilineatus* à Madagascar.

6.5. POSITION SYSTÉMATIQUE.

Décrite dans le genre *Gerrhosaurus*, l'espèce *quadrilineatus* fut placée par BOULENGER (1887 n. p. 127) dans son nouveau genre *Zonosaurus* « merely on account of their habitat ». STEINDACHNER (1891 : 298) confirma ensuite l'appartenance de l'espèce à ce genre : « Nach der Lage der Narinen ist sowohl *Gerrhosaurus quadrilineatus*..... in die Gattung *Zonosaurus* einzureihen ».

6.6. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL.

STEINDACHNER étudia, le premier semble-t-il (1891 : 298-299), les rapports de cette espèce avec les autres espèces du genre alors connues, notamment *Z. laticaudatus*. En pratique, *Z. quadrilineatus*, bien caractérisé autant par sa forme générale que par sa pigmentation, ne peut être confondu qu'avec *Z. trilineatus*. Nous aborderons les rapports de ces deux espèces ultérieurement.

Source : MNHN, Paris

7. *Zonosaurus trilineatus* Angel, 1939.

Bull. Soc. zool. France 64 : 350-351.

7.1. Description originale. Désignation d'un lectotype.

La description de 1939 a été reprise mot pour mot par Angel en 1942. La série type se compose de quatre spécimens récoltés par R. Decary à Ambovombe, extrême sud de Madagascar. Nous désignons ici pour lectotype le spécimen MHNP 1939.31 dont les dimensions ont été données dans la description originale.

7.2. Matériel examiné.

Syntypes : MHNP 1939.31-34.
Autres : MHNP 8878 (2 spéc.), 29.130, 57.873, 1983.570-587.
Soit 26 spécimens.

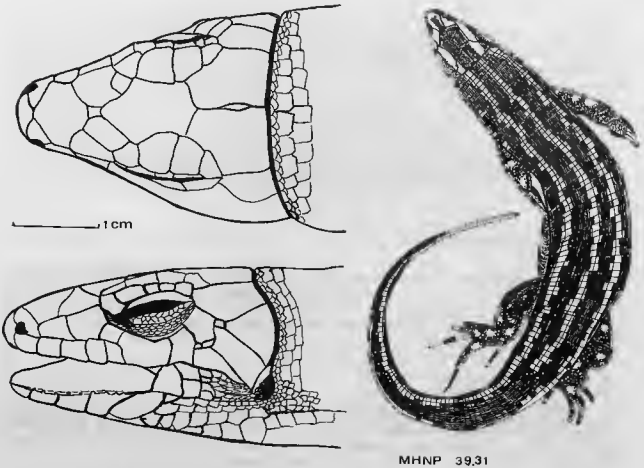


Fig. 6. — Aspect général et écaillure céphalique du lectotype de *Zonosaurus trilineatus*, MHNP 1939.31.

Source : MNHN, Paris

7.3. DESCRIPTION (fig. 6 et 7).

Sauf erreur, l'espèce *Z. trilineatus* n'a pas encore été figurée. Nous proposons une vue d'ensemble et le dessin des écailles céphaliques (cf. fig. 6).

La très grande ressemblance de cette espèce avec la précédente nous dispensera d'une longue description. Nous n'insisterons que sur les éléments permettant un diagnostic différentiel et sur les variations individuelles.

7.3.1. *Coloration.*

L'élément caractéristique est la présence de trois lignes blanches dorsales sur un fond brun rouge foncé. La médiane part de la nuque ou des pariétales, les deux latérales commencent au-dessus du museau. Le caractère est particulièrement net sur la partie antérieure du corps. A la partie postérieure, on observe parfois deux lignes blanches intermédiaires qui peuvent se résoudre en carrés ou rectangles clairs plus ou moins réguliers. A ce niveau, les lignes latérales sont parfois elles-mêmes fragmentées. Les juvéniles présentent une pigmentation très proche de celle des *Z. quadrilineatus* juvéniles (fig. 7).

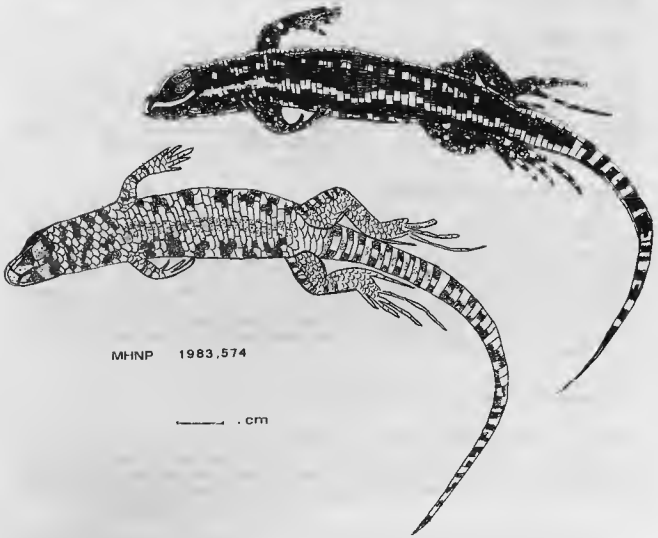


FIG. 7. — Aspect général de la pigmentation du *Zonosaurus trilineatus* juvénile MHNP 1983.574.

Source : MNHN, Paris

7.3.2. *Écaillure.*

Les préfrontales sont constamment en contact, sauf chez le lectotype où une petite écaille surnuméraire les sépare. Susoculaires au nombre de quatre de chaque côté, interpariétale toujours présente mais réduite à une petite écaille ronde, incluse dans la suture. Le nombre des surciliaires est 19 fois sur 26 de cinq de chaque côté (5/5) avec pour les autres les variations suivantes : 4/4 : 1, 5/4 : 1, 5/6 : 2, 6/6 : 3 ; lectotype 5/5. Les labiales supérieures, antérieures à la sousoculaire, sont 15 fois sur 26 quatre de chaque côté (4/4) ; 8 spécimens à 4/5 et 3 à 5/5 dont le lectotype. Le nombre des écailles latérales et dorsales, comptées sur un rang transversal, varie de 22 à 27 avec la répartition suivante : 22 : 1, 23 : 5, 24 : 8, 25 : 10, 26 : 1, 27 : 1, le lectotype. Les écailles entre menton et cloaque forment, comme les écailles dorsales, de 52 à 61 rangs (lectotype 61 ventrales, 58 dorsales). Sous le troisième doigt le nombre des écailles est de 23 fois sur 26, dont le lectotype, de 11, trois spécimens à 10. Sous le quatrième orteil le nombre des écailles varie de 19 à 24 avec une exception à 29, lectotype : 21. Le lectotype a 21 pores fémoraux d'un côté et 22 de l'autre ; un spécimen femelle, le MHNP 1988.587, se singularise en ayant treize pores d'un côté et dix-huit de l'autre mais habituellement le nombre des pores d'un côté varie de 17 à 24 avec la répartition suivante : 17 : 3, 18 : 3, 19 : 5, 20 : 6, 21 : 7, 22 : 12, 23 : 12, 24 : 3.

7.3.3. *Dimensions.*

Le lectotype mesure 324 mm dont 180 pour une queue régénérée ; sa largeur maximale est de 30 mm, le membre antérieur mesure 32 mm, le postérieur 60. Les deux plus grands spécimens pour la tête et le corps sont les MHNP 8878A et 1983.582 avec 152 mm. La queue atteint 198 mm chez le MHNP 1983.582 dont tête et corps ne mesurent que 142 mm. Pour les N/2 plus grands spécimens, la moyenne est de 134,9 mm pour la tête et le corps, 34,0 pour la largeur, 38,3 pour le membre antérieur et 67,6 pour le postérieur. Le rapport T + C/MP est de 1,9, celui T + C/La de 3,96.

7.4. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (carte 2).

La terra typica de l'espèce est Ambovombe. Une seule autre localité de récolte a été publiée par GUIBÉ (1954 : 75) qui fait du spécimen obtenu par G. PETIT à Lavenombato un « paratopotype » de *Z. trilineatus*. Ce spécimen qu'ANGEL a sans doute omis d'examiner lorsqu'il décrivit la nouvelle espèce était encore par lui laissé en 1942 avec les *Z. quadrilineatus* puisqu'il donne, à tort, Lavenombato parmi les localités de cette dernière espèce. Les récoltes de Charles A. DOMERGUE permettent d'ajouter six nouvelles localités : Angirazato, Analamisaka, Montovositra, Rehebika, Saraondry et Tranovaho, toutes de l'extrême sud, en pays androy, dans les sous-préfectures de Beloha et Tsihombe. Nous connaissons en outre les récoltes de H. UIBLE à Tsihombe (USNM 14336-40) et le spécimen de Fort Dauphin du Musée de Vienne (NMW 12248) [11].

7.5. RAPPORTS DE *Z. TRILINEATUS* ET DE *Z. QUADRILINEATUS* (tableau II).

Créant l'espèce *Z. trilineatus*, ANGEL écrivait (1939 : 351) :

« Cette espèce, par l'ensemble de ses caractères d'écaillure est très voisine de *Zon. quadrilineatus* dont elle ne diffère que par ses scutelles plus lisses et par le nombre un peu plus élevé des séries transversales d'écailles entre les pariétales et l'aplomb de l'anus. Mais sa coloration que nous trouvons constante est bien typique... ».

11. Ecrivant, à propos de cette espèce : « anscheinend nur von der Terra typica bekannt. », WERMUTH (1968 : 25) ignore le travail de GUIBÉ (1954 : 75) où est signalée la localité de Lavenombato.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU II.

Principaux caractères différentiels des *Zonosaurus* étudiés.

Zonosaurus		N	Dimensions* maximales T+C	Q	La	Moyennes** T+C	La	Rapports** T+C / MP	T+C / La	da P.F.	Nombres*** d'écailles a. C.	M.A.	4a O.
quadrilineatus	holotype	1	144	182	33	-	-	-	-	21-23	23	58	21
	autres	13	143	210	41	155,5	36,5	2,12	4,26	17(20)23	22(26-27)	53(56)58	21-23
trilineatus	lectotype	1	144	180	30	-	-	-	-	21-22	27	61	21
	autres	25	142	198	39	134,9	34,0	1,9	3,96	13(22-23)24	22(25)27	52(57)61	19(21)29
ornatus	holotype	1	80	125	13	-	-	-	-	15-15	24	52	21
	autres	27	132	192	27	106,6	19,9	2,19	5,35	11(12)16	21(22)24	48(52)53	16(20)22
laticaudatus	lectotype	1	128	256	30	-	-	-	-	21-21	22	48	23
	autres	32	164	292	40	135,2	30,3	1,84	4,46	17(23)28	22(24)26	45(46)50	22(24)27
Kerstani	lectotype	1	130	246	24	-	-	-	-	20-21	22	58	23
	autres	12	141	258	29	133,6	25,6	2,07	5,2	17(20)22	22	46(54)58	18(20)23
rufipes	lectotype	1	85	120	18	-	-	-	-	13-14	26	48	22
	autres	25	88	127	22	70,4	16,0	1,71	4,4	8(12)14	22(24)29	44(46)51	18(21)24
maximus	lectotype	1	225	325	44	-	-	-	-	30-30	20	59	27
	autres	8	230	436	48	222,6	45,6	2,31	4,88	25(30)32	18(20)21	57(59)61	25(26)28
aeneus	holotype	1	35	53	6	-	-	-	-	15-16	20	47	18
	autres	35	66	150	16	66,6	14,1	1,90	4,67	12(15)19	19(20)23	42(51)58	16(22)19
madagascariensis	madagascariensis lectotype	1	105	166	24	-	-	-	-	18-19	22	57	22
	autres	79	160	317	36	127,05	26,27	2,02	4,83	15(19)23	18(22)24	52(55)60	20(22)24
m. haraldmeieri	holotypa	1	134	130	24	-	-	-	-	23-24	22	55	23
	autres	7	141	222	34	139,5	28,0	1,93	4,98	20(21)26	(22)24	55(57)58	20(23)25
m. insulanus	holotype	1	123	120	25	-	-	-	-	16-18	22	55	23
	autres	7	120	175	30	119,0	25,7	2,12	4,6	15(16)19	21(22)23	52-57	18(21)23

* Dimensions en mm ; elles peuvent avoir été relevées chez des individus différents.
** Moyennes et rapports calculés sur les N/2 plus grands spécimens.
*** Mode entre parenthèses, entouré par les extrêmes.
N = nombre ; L = longueur ; T = tête ; C = corps ; La = largeur ; MP = membre postérieur ; P.F. = pores fémoraux d'un côté ; a.C. = autour du corps (les huit écailles ventrales non comptées) ; M.A. = entre menton et cloaque ; 4e O. = sous le quatrième orteil.

Source : MNHN, Paris

En 1942, tout en reproduisant textuellement la phrase précédente, ANGEL y ajoutait, dans la clef de détermination, un caractère diagnostic supplémentaire portant sur un nombre éventuellement moindre de séries longitudinales d'écailles : 20 à 26 séries chez *Z. trilineatus* pour 24 à 26 chez *Z. quadrilineatus*.

Disposant d'un nombre plus important de représentants de l'une et l'autre espèce, il est aujourd'hui possible de les comparer utilement. L'on ne peut confirmer les caractères différentiels secondaires proposés par ANGEL 1939, « scutelles lisses » et nombre de séries d'écailles transversales. Les animaux ont une forme générale comparable, ce que confirme l'étude des rapports entre la longueur de la tête et corps et d'une part la largeur maximale, d'autre part la longueur du membre postérieur, mais les *Z. trilineatus* sont plus petits (134,9 mm) que les *Z. quadrilineatus* (155,5 mm). La différence étudiée par analyse de variance, est hautement significative (F = 21) [12]. Par contre, on ne met en évidence de différence significative ni par la comparaison du nombre des rangs d'écailles autour du corps (F = 1,11), caractère retenu par ANGEL, ni par celle du nombre des pores fémoraux (F = 3,2). La séparation des deux taxons basée sur l'aspect de la coloration dorsale ne se trouve donc confirmée que par une différence marquée de la taille moyenne. Si l'on tient compte du fait que les aires de répartition de ces deux formes ne se recouvrent pas, on pourrait admettre que les différences qui les séparent sont plus d'ordre subspécifique que spécifique. Nous préférons cependant ne pas introduire de modification de la nomenclature et considérer ces deux taxons comme deux bonnes espèces.

Le groupe que forment les deux espèces *Z. quadrilineatus* et *Z. trilineatus* n'en reste pas moins très homogène et constitue une unité indépendante de toutes les autres formes de *Zonosaurus*. Sa localisation dans l'extrême S et SW de Madagascar souligne l'intérêt biogéographique de cette région.

8. *ZONOSAURUS ORNATUS* (GRAY, 1831).

Cicigna madagascariensis var. *ornata* Gray in GRIFFITH Anim. King. 9 Synop. Spec. : 64.
Syn. *Gerrhosaurus lineatus* Cocteau, 1834.
Mag. Zool. GUERIN Classe III Pl. 5 et 6 figs 2a à 2g.

8.1. LA SYNONYMIE AVEC *GERRHOSAURUS LINEATUS*.

Dès 1839, DUMÉRIL et BIBRON plaçaient (p. 378-79) « *Cicigna Madagascariensis*, var. B. ornata. Gray dans la synonymie de *Gerrhosaurus lineatus* Cocteau.... C'est cette espèce qui a été indiquée par M. Gray comme une simple variété de sa *Cicigna Madagascariensis*.... ». En 1845, GRAY (p. 50) remettait les choses en place et l'on trouve *G. lineatus* dans la synonymie de *Cicigna ornata* « The beautiful Cicigna ». Cette synonymie est rappelée par BOETTGER en 1877 et en 1881, c'est donc par erreur que WERMUTH (1968 : 24) l'attribue à BOULENGER (1887) qui ne fait qu'entériner une notion admise.

8.2. DESCRIPTION ORIGINALE.

La description donnée par GRAY (1831) est la suivante : « variety. b [beta] *Ornata*. Back with five yellow and six black lines, and black, yellow spotted. Madagascar. Mus. Brit. ». Quelques années plus tard COCTEAU (1834), sur un spécimen ramené de Madagascar par Jules GOUDOT, décrit en détails cette espèce sous le nom de *Gerrhosaurus lineatus* qu'il assimilait d'ailleurs lui-même à la var. *ornata* de GRAY. Les deux planches qu'il proposait alors représentaient l'ensemble du lézard vu de profil et des détails de l'écaillure. DUMÉRIL et BIBRON (1839 : 379) écrivaient à ce propos : « Le Gerrhosaure

12. La différence est « hautement significative » lorsque le risque d'erreur est inférieur à 1 % ; elle n'est que « significative » lorsque ce risque est compris entre 5 et 1 %.

Source: MNHN, Paris

rayé a été fort bien décrit par COCTEAU, dans le Magasin de Zoologie de Guérin, on l'on en trouve aussi une figure passable ».

En 1845, GRAY, élevant au rang d'espèce la variété qu'il avait individualisée quatorze ans plus tôt, ajoutait un caractère important pour la diagnose : « scales of the back in 24 cross raws,... ».

L'holotype, BM 1946.8.19.50, est en excellent état de conservation. Il mesure 205 mm dont 125 pour la queue, largeur maximale 13 mm, membre antérieur 22, membre postérieur 43 mm.

8.3. MATÉRIEL ÉTUDIÉ.

a) holotype. BM 1946.8.19.50.

b) MHNP 2810 (holotype de *Gerrhosaurus lineatus*), 4207, 95.181-2, 07.82-3, 30.305, 33.163, 33.320, 34.4-5, 36.13, 38.220-1, 39.163, 1970.352-3, 1974.1015, 1983.388, 1983.584, 1984.396 ; TM 4140, 4261 ; NMW 12242.1-2 ; ZMH R 02561-2.

Soit 28 spécimens.

8.4. DESCRIPTION.

L'espèce a été bien représentée par ANGEL (1942, Pl. XV fig. 2 et 2a). Le squelette sternal en a été étudié par SIEBENROCK en 1892.

8.4.1. *Aspect général. Coloration.*

Lézard tétrapode pentadactyle aux membres robustes, sans cou, dont la queue prolonge le corps sans rétrécissement marqué après le cloaque. L'élément caractéristique de la coloration est la présence, sur le dos, de cinq lignes, ou étroites bandes, claires, longitudinales. Les plus importantes sont les deux latérales et la médiane ; dans les deux champs bruns qu'elles délimitent se trouvent les deux autres lignes, plus étroites, souvent jaunes, alors que les autres sont blanches. Ces cinq lignes habituellement encore visibles au niveau de l'insertion des membres postérieurs se réunissent plus ou moins et s'effacent sur la base de la queue. La tête est marquée de brun sombre. On observe aussi des taches claires sur les cuisses et sur les flancs où elles forment trois lignes irrégulières. Gorge et abdomen sont blanchâtres, sans taches, sauf chez deux juvéniles (MHNP 34.4-5) chez lesquels la gorge est maculée de quelques marques sombres irrégulières.

8.4.2. *Écaillure.*

Écaillure céphalique. Les préfrontales sont séparées, sauf chez le juvénile TM 4261 ; interpariétale petite, ronde, incluse dans la suture des pariétales ; les susoculaires sont au nombre de quatre sauf chez l'holotype : quatre d'un côté, cinq de l'autre ; les surciliaires sont habituellement au nombre de cinq (5/5) mais il y a également les formules 5/6 et 6/6 observées deux fois chacune ; pour le nombre des labiales supérieures, antérieures à la sousoculaire, la répartition des spécimens est la suivante : 4/4 : 24, 3/4 : 2, 4/5 : 1.

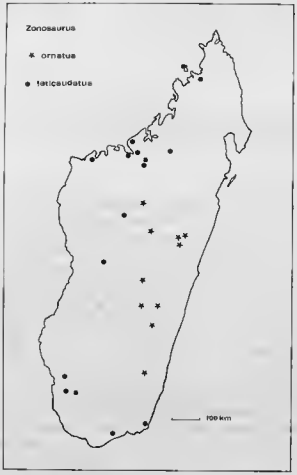
Écaillure corporelle. L'importance des carènes sur les écailles dorsales varie selon les individus ; elles sont souvent plus nettes à la partie postérieure du corps. Les écailles d'un rang transversal comprennent très généralement huit écailles abdominales (un cas à 7, le MHNP 1936.13) et de 21 à 24 écailles latérales et dorsales : 21 : 3, 22 : 17, 23 : 1, 24 : 7 ; l'holotype en a 24. Le nombre des écailles varie de 48 à 53 (48 : 2, 49 : 3, 50 : 5, 51 : 7, 52 : 6, 53 : 4), holotype 52, entre menton et cloaque et de 48 à 57 entre nuque et bord postérieur de l'insertion des cuisses (48 : 3, 49 : 4, 50 : 6, 51 : 6, 52 : 3, 54 : 2, 57 : 1), holotype 50. Seize spécimens, dont l'holotype, ont dix écailles sous le troisième doigt, les autres se répartissent ainsi : 9 : 1, 11 : 9, 12 : 1, tandis que sous le quatrième orteil, la répartition

Source : MNHN, Paris

est la suivante : 16 : 1, 17 : 7, 18 : 3, 19 : 4, 20 : 9, 21 : 7, 22 : 1, holotype 21. Le nombre des pores fémoraux d'un côté varie de 11 à 16, avec la répartition (pour 55 séries) : 11 : 5, 12 : 15, 13 : 12, 14 : 10, 15 : 11, 16 : 2 ; holotype avec 15 de chaque côté.

8.4.3. *Dimensions.*

Le plus grand spécimen, pour la tête et le corps, est le NMW 12.242.1 avec 132 mm ; la queue de ce spécimen, partiellement régénérée, ne mesure que 137 mm. Mais elle atteint 192 mm chez le TM 4140 dont tête et corps ne font que 109 mm. L'étude des N/2 plus grands spécimens donne les moyennes suivantes : T + C : 106,6 mm, largeur 19,9, membre antérieur 26,3, membre postérieur 48,6 mm. Les rapports correspondants sont de 5,35 pour T + C/La et de 2,19 pour T + C/MP.



CARTE 3. — Répartition des *Zonosaurus ornatus* et *Z. laticaudatus* à Madagascar.

8.5. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE. DÉSIGNATION D'UNE TERRA TYPICA RESTRICTA (carte 3).

La terra typica est « Madagascar » sans localité d'origine. Depuis, un certain nombre de lieux de récoltes ont été publiés, par MOCQUARD (1895) : pays betsileo, côte SW ; METHUEN et HEWITT (1913) : Analamazotra, Ambohidratrimo ; BARBOUR (1918) : entre Tamatave et Tananarive ; ANGEL (1931) : Vondronzo ; ANGEL (1942) [13] : Ambatomainty, Moramanga, Antsirabe, Tsianovoha, E Fianarantsoa,

13. Le nom de localité « Antsiatsy » donné par ANGEL correspond à une erreur, confusion avec le nom vernaculaire.

Source : MNHN, Paris

Sahambany. Nous pouvons y ajouter : Ranomena (30 km E Ambositra) MHNP 70.352-3, Ampasampito (Tananarive) MHNP 1983.588 et Ambatofitorahana (Fianarantsoa) MHNP 1983.589. Par ailleurs, nous avons connaissance des récoltes suivantes (sujets non examinés) : Andraina (UIBLE, XI.1962) USNM 149904 et 1492279-84, Ambohimanga 8M 1940.2.24.18 et Fianarantsoa (FORSYTH-MAJOR 1903) ZFMK 21271 [14].

L'ensemble donne une aire géographique homogène, assez vaste mais bien limitée aux régions centrales et orientales de Madagascar, sans récolte côtière, ce qui nous permet de proposer une terra typica restricta : le centre est de Madagascar.

8.6. UN CAS DE RÉGÉNÉRATION SPONTANÉE DU MEMBRE POSTÉRIEUR CHEZ *ZONOSAURUS ORNATUS* (fig. n° 8 et 9).

Le spécimen MHNP 38.220 se présente avec un membre postérieur droit réduit à l'état d'ergot cylindrique, souple, se terminant en pointe sans ongle, de 10 mm de long sur 2 mm de diamètre à la base, alors que le membre homologue mesure 32 mm. Cet ergot s'implante dans une région inguinale déprimée, sans trace de pores fémoraux. L'aspect remarquable de cette structure, très proche de ce que l'on observe chez des Scincidés à membres postérieurs réduits comme par exemple, à Madagascar, chez *Pygomeles braconnieri* Grandidier, 1867 ou chez *Voeltzkowia* (*Grandidierina*) *petiti* (Angel, 1924), amenait à se poser la question de savoir s'il s'agissait d'une régénération postraumatique ou d'une anomalie congénitale. L'examen radiographique montrant un séquestre constitué par une tête fémorale et une partie de diaphyse ainsi qu'une fracture de l'iléon, permet d'affirmer qu'il s'agit d'un cas de régénération. La radiographie montre également l'absence de toute formation osseuse dans l'appendice.

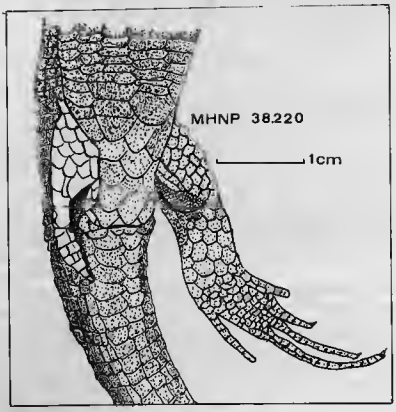


FIG. 8. — Moignon régénéré chez *Zonosaurus ornatus*, MHNP 1938.220.

14. ARNOULT (1952 : 127), utilisant le nom impropre *Z. lineatus*, lui attribue comme domaine géographique le N, ce qui est manifestement erroné.

Source : MNHN, Paris

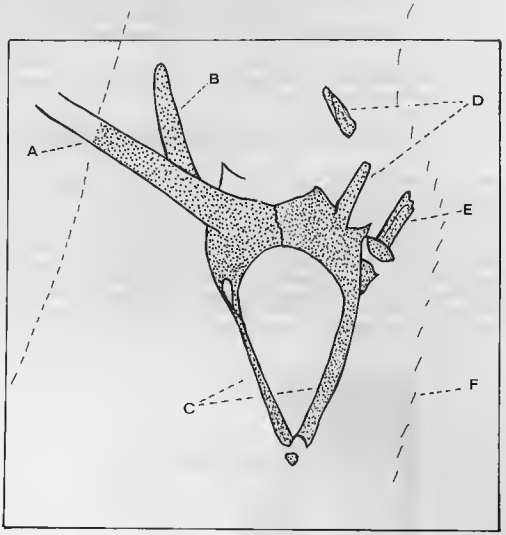


FIG. 9. — Schéma d'après radiographie de la ceinture pelvienne du *Zonosaurus ornatus*, MHNP 1938.220. A fémut gauche, B iléon gauche, C pubis, D restes de l'iléon droit fracturé, E sequestre (tête et partie proximale du fémur droit), F tégument.

La possibilité d'une régénération atypique du membre chez les lézards est connue depuis maintenant près de 100 ans. Le premier cas en a été publié par EGGER en 1888 chez un *Lacerta vivipara*. Depuis lors, d'autres observations ont été signalées chez un *Lacerta muralis*, (MARCUSSI 1926, GUYENOT et MATTEY, 1928), *Lacerta vivipara*, (AVEL et VERRIER, 1930), *Tachydromus tachydromoides*, (OKADA, 1945), *Liolaemus a. altissimus*, (HELLMICH, 1951) tandis que des travaux expérimentaux portaient sur *Lacerta agilis* et *L. muralis*, (MARCUSSI, 1926, 1930 ; GUYENOT et MATTEY, 1928), *Gongylus ocellatus*, (MARCUSSI, 1930) et *Tachydromus tachydromoides*, (OKADA, 1945).

Il s'agit, semble-t-il, du premier cas de régénération atypique du membre signalé chez un Cordylidé et aussi du premier cas avec une telle importance de la lésion primitive. Dans les différents cas publiés, la partie proximale du fémur était restée en place avec régénération squelettique partielle.

Source : MNHN, Paris

8.7. POSITION SYSTÉMATIQUE.

Décrite comme appartenant au genre *Cicigna* par Gray (1831, 1845), placée dans le genre *Gerrhosaurus (Cicigna)* par BOETTGER (1877, 1881), l'espèce *ornatus* a été transférée par BOULENGER (1887) dans le nouveau genre qu'il venait de créer. Cette attribution n'a plus été discutée depuis.

9. *ZONOSAURUS LATICAUDATUS* (A. GRANDIDIER, 1869).

Gerrhosaurus laticaudatus, Rev. Mag. Zool. 21 : 341-342.

9.1. DESCRIPTION ORIGINALE. DÉSIGNATION D'UN LECTOTYPE.

La description originale porte essentiellement sur la coloration, elle signale aussi : « queue à la base très déprimée », donne la terra typica : « Hab. Fierin. » et les dimensions, 125 mm pour le corps et 122,5 pour la queue ; il n'y a aucune indication sur la composition de la série type. En 1895, MOCQUARD signale l'existence de « Quatre spécimens de la côte Sud-Ouest (Fierin). Types. ». GUIBÉ (1954 : 75) confirme l'existence de quatre syntypes. Ils portent le n° MHNP 7633, bocal Ge 12. Nous désignons ici comme lectotype le plus grand des quatre, le n° 7633 s.s., les trois autres recevant les lettres complémentaires A, B, C. Le lectotype mesure 384 mm dont 256 pour la queue ; il est à noter que si la taille du corps de ce spécimen (128 mm) correspond à peu près à celle donnée par GRANDIDIER, la queue est nettement plus longue qu'il n'était indiqué alors. On doit envisager l'hypothèse d'une erreur de copiste car les dimensions des autres syntypes sont encore plus différentes de celles publiées en 1869.

9.2. MATÉRIEL ÉTUDIÉ.

a) Syntypes : MHNP 7683 (4 spécimens).

b) MHNP 1183 (2 spéc.), 1899.365, 1900.14, 1902.100, 1929.125-9, 1930.307, 1938.222, 1950.309, 1963.437, 1965.313, 1970.1050, 1974.1058, 1983.590-1, 1984.397-8 ; TM 413879 ; ZMH R 02555-7 ; BM 1930.7.1.152-4.

Soit 33 spécimens.

9.3. DESCRIPTION.

En 1891, l'espèce fut étudiée du point de vue anatomique par STEINDACHNER. ANGEL et ROCHON-DUVIGNAUD décrivirent sa paupière en 1941. ANGEL (1942, Pl. XV fig. 1 et 1a) a donné une bonne représentation de cette espèce.

9.3.1. *Aspect général. Coloration.*

Lézard tétrapode pentadactyle d'aspect général assez lourd bien que la queue soit souvent deux fois plus longue que le reste du corps. Les membres sont robustes, il n'y a ni cou ni rétrécissement marquant le début de la queue. Les points caractéristiques de la coloration de cette espèce, qui peut être très brillante, avaient bien été notés par GRANDIDIER.

a) « Tête verdâtre sans aucune tache ». L'aspect unicolore de la tête est en effet tout à fait remarquable, la coloration, sur les spécimens en alcool, est souvent jaune olive. On doit cependant signaler que la suture pariétale est parfois soulignée de brun ;

Source : MNHN, Paris

b) « Deux raies longitudinales verdâtres séparent le dos des flancs ». Deux larges bandes claires, bleu verdâtre, partent de la nuque — où elles peuvent se réunir — puis vont s'amincissant en suivant les limites entre dos et flanc pour se terminer sur les côtés de la base de la queue ;

c) « Les écailles dorsales sont marquées d'une tache jaune ». Sur le dos, entre les deux bandes claires, écailles sombres et jaune doré alternent, elles peuvent former une ébauche de raies tranversales sur la partie antérieure du dos (MHNP 29.124) ;

d) « Les pattes sont marquées de taches jaunes entourées de noir ». On observe également des séries de taches claires sur les flancs. Gueule et abdomen sont habituellement sans tache ; quelques spécimens présentent cependant des marques sombres sur certaines écailles de la région gulaire.

9.3.2. *Écaillure.*

Écaillure céphalique. Les préfrontales ne sont séparées l'une de l'autre que chez quatre des 33 spécimens [15]. Ce caractère ne semble pas en relation avec l'âge de l'animal car chez les juvéniles, les préfrontales peuvent être ou ne pas être en contact. Dans le plus grand nombre des cas (29), l'interpariétale est présente mais réduite à une petite écaille ronde incluse dans la suture des pariétales, elle manque totalement dans un cas et n'est plus représentée que par une dépression dans trois. Les susoculaires sont régulièrement au nombre de quatre de chaque côté sauf chez le lectotype où elles sont cinq à gauche. Pour les surciliaires, la formule est 5/5 chez 23 et 5/6 chez 6 avec chacune des formules 4/4, 4/5, 6/6, 7/7 représentées une fois ; lectotype 5/5. Vingt-huit spécimens, dont le lectotype, ont quatre labiales supérieures antérieures à la sousoculaire de chaque côté, quatre en ont 4/5, un à 5/5.

Écaillure corporelle. Bien que signalées dans la description originale, les carènes des écailles du dos ne sont pas particulièrement importantes. Sur un rang transversal, les écailles latérales et dorsales sont au nombre de 22 à 26 ; 22 : 3, 23 : 3, 24 : 14, 25 : 8, 26 : 5 ; lectotype 22. Il y a, par rang transversal, huit écailles abdominales. Entre menton et cloaque, le nombre des rangs d'écailles varie de 45 à 51 : 45 : 1, 46 : 3, 47 : 4, 48 : 16, 49 : 4, 50 : 3, 51 : 2 ; lectotype 48. Entre la nuque et le bord postérieur de l'implantation de la cuisse ; 41 : 1, 42 : 1, 43 : 5, 44 : 2, 45 : 10, 46 : 5, 47 : 6, 48 : 2 ; lectotype 47. La variation du nombre des pores fémoraux d'un côté est importante puisqu'elle s'étale de 17 à 28 : 17 : 1, 19 : 1, 20 : 2, 21 : 10, 22 : 9, 23 : 12, 24 : 9, 25 : 10, 26 : 8, 27 : 3, 28 : 1 ; lectotype 21/21.

9.3.3. *Dimensions.*

Les dimensions données par ANGEL (1942 : 47) : 533 mm dont 363 pour la queue sont vraisemblablement erronées ; elles ne correspondent en tout cas à aucun des spécimens conservés actuellement au Muséum de Paris. Le plus grand spécimen, pour la longueur totale, observé dans la série étudiée (MHNP 30.307) mesure 434 mm dont 292 pour la queue. Mais le ZMH R 02555 mesure 164 mm pour la tête et le corps avec une queue tronquée de 240 mm et le MHNP 38.222 mesure 162 mm pour la tête et le tronc, sa queue est tronquée. Pour les N/2 plus grands spécimens les moyennes sont les suivantes : T + C : 135,25 mm, largeur 30,31, membre antérieur 39,50 et membre postérieur 73,3 mm, d'où les rapports **T** + C/La = 4,46 et T + C/MP = 1,84.

9.4. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (carte 3).

La terra typica de l'espèce est « Fierin. », ce qui correspond, pour A. GRANDIDIER, à la région au N de Tulear, la vallée du fleuve Fiherenana.

Depuis la description originale, les localités de récoltes suivantes ont été publiées : Kandani et Soalala (BOETTGER, 1893), Fort Dauphin (MOCQUARD, 1900), Ste Marie de Marovoay (ANDERSON, 1910), Tongobory (METHUEN et HEWITT, 1913, « *Z. madagascariensis* »), Majunga (BOETTGER, 1913),

15. Chez le BM 1930.7.1.152, une petite écaille unit (ou sépare) les deux préfrontales.

Source : MNHN, Paris

Maroamalona et Ianzamaly (ANGEL, 1931), Ambatomainty, Ambovombe et vallée de l'Onilahy (ANGEL, 1942), Bas Sambirano (ANGEL, 1949), Ampijoroa et Majunga (ARNOULT et BAUCHOT, 1963).

Nous pouvons y ajouter, comme données nouvelles : Tsaramandroso (MHNP 1963.437), Mitsinjo (MHNP 1983.590), Ampijoroa (MHNP 1953.591) ; Miandrivazo, sur la colline longeant la rivière Mahajilo, par Ch. A. DOMERGUE le 30.III.1960 (MHNP 1984.397) ; Anaborano par E. J. WHITE (BM 1930.7.1.152-54) ; Lokobe Nossi Be par Richard GROTH, 13.III.1908 (ZMH R 02555-57). Par ailleurs nous connaissons l'existence des spécimens suivants (non examinés) : BM 95.10.29.13, Imerina (Rev. R. BARON) ; BM 1930.7.1.152-54, Anaborano (E. J. WHITE) ; SMF 65741, Amparim Kimbo, Antonibe (K. L. KOCH, IV.1960) ; SMF 65891-2, Analalava (K. MARTENS, VII.1968) ; ZFMK 34510-12, Ambanja (H. MEIER, 1981) ; USNM 149380-90, 149811-15 Ambanja (UIBLE, 1963) ; USNM 149361-3 Fort Dauphin (UIBLE, 1963) ; MCZ 49193 « Analavo » pour Analalava.

Si la localité « Imerina » du Rév. R. BARON ne doit être considérée que comme une erreur probable, il est intéressant de souligner la récolte de Nossi Be en 1908. Si l'espèce n'y a plus été récoltée depuis, sa présence sur la Grande Terre, juste en face de l'île, permet d'accepter cette localisation comme exacte.

Ces récoltes abondantes permettent de localiser trois régions géographiques relativement séparées, le NW et le Centre W, le SW et l'extrême SE. L'espèce semble n'avoir été récoltée qu'à basse altitude.

9.5. POSITION SYSTÉMATIQUE.

Décrite dans le genre *Gerrhosaurus*, l'espèce *laticaudatus* a été placée par BOULENGER (1887 n. p. 127) dans le genre *Zonosaurus* « merely on account of their habitat » mais avec une graphie erronée « *laticaudus* ». STEINDACHNER, utilisant l'orthographe incorrecte de BOULENGER, confirma (1891 : 298) l'appartenance de l'espèce au genre *Zonosaurus* : « Nach der Lage der Narinen est sowohl.... *G. laticaudus* Grand. in die Gattung *Zonosaurus* einzureihen ». Cette attribution n'a plus été discutée.

9.6. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL.

STEINDACHNER (1891) étudia les rapports de *Z. laticaudatus* avec les autres espèces du genre alors connues. Il les en séparait essentiellement par le caractère des préfrontales séparant la frontonasale de la frontale. Abordant la même question, BOETTGER (1893) utilisait la présence de l'interpariétale, le nombre des rangs d'écailles et celui des pores fémoraux.

10. *ZONOSAURUS KARSTENI* (A. GRANDIDIER, 1869).

Gerrhosaurus karsteni, Rev. Mag. Zool. 21 : 341-342 [16].

10.1 DESCRIPTION ORIGINALE. DÉSIGNATION D'UN LECTOTYPE.

La description originale porte essentiellement sur la coloration mais elle indique également la terra typica : « Hab. Fiérin. » et donne les dimensions : 270 + 250 mm pour la queue ; par contre, il n'y a pas d'indications sur la constitution de la série type.

En 1895, MOCQUARD écrivait : « Huit spécimens de la côte Sud-Ouest (Fierin.). Types. ». On peut admettre que telle était la série type, ce que confirme l'examen du registre des entrées où l'on

16. Dans un tableau récapitulatif (1913 : 270), BOETTGER, lapsus ou faute de copiste, emploi le binome *Z. kersteni*, mais il utilise ailleurs la forme correcte (p. 297, 370).

Source : MNHN, Paris

trouve sous le n° 1895.191-198 l'indication « Côte S.O.1869 ». GUIBÉ (1954 : 74) ne signale plus que quatre syntypes « 370-420 mm », quatre autres ont donc disparu entre 1895 et 1954.

Nous désignons ici pour lectotype le plus grand des syntypes disponibles, le MHNP 95.191 qui mesure 130 mm pour la tête et le corps, et 246 mm pour la queue.

10.2. MATÉRIEL ÉTUDIÉ.

a) Lectotype MHNP 95.191.

b) MHNP 95.192-4 (syntypes), 99.364, 99.366-7, 06.91-2, 8877, 1984.399 ; ZFMK 14518, 14643.

Soit treize spécimens.

10.3. DESCRIPTION.

L'espèce a été bien représentée par ANGEL (1942, Pl. XVI fig. 2).

10.3.1. *Allure générale. Coloration.*

Lézard tétrapode pentadactyle, aux membres bien développés mais d'allure assez svelte, sans cou ni rétrécissement marqué à la base de la queue. Les deux éléments caractéristiques de la coloration sont deux lignes blanches bordées de brun sombre qui partent de l'œil et se prolongent sur la base de la queue. Chaque ligne, large d'une écaille, est à cheval sur deux rangs. Des marques sombres s'observent sur la tête, en particulier sur la moitié postérieure du crâne. Sur les flancs, des points ou taches claires forment des lignes irrégulières au nombre de 2 à 4. Parfois une tache orange souligne la base de la tache claire. Gueule et abdomen sont sans tache, blanc ou rosé. Chez certains spécimens, au niveau des épaules, on observe l'ébauche de trois lignes claires médiodorsales.

10.3.2. *Écaillure.*

Écaillure céphalique. Chez tous les spécimens examinés, les deux préfrontales ont une suture commune. L'interpariétale, petite et incluse dans la suture des pariétales, est présente dans huit cas, à peine visible dans deux, dont le lectotype, absente dans un. Chez tous les spécimens, les susoculaires sont au nombre de quatre de chaque côté. La formule est 5/5 pour les surcilaires dans neuf cas, 5/6 dans quatre, dont le lectotype. Les labiales supérieures, antérieures à la sousoculaire, sont au nombre de quatre de chaque côté, chez tous les individus.

Écaillure corporelle. Les stries des écailles dorsales ne sont visibles que sur la partie postérieure du corps. Le nombre des écailles latérales et dorsales, sur un rang transversal, est, pour tous, de 22 ; celui des écailles ventrales entre menton et cloaque varie de 48 à 58 avec la répartition 48 : 1, 52 :1, 53 : 3, 54 : 3, 55 : 2, 56 : 1, 58 : 2 ; lectotype 58. Entre la nuque et le bord postérieur de l'insertion de la cuisse, le nombre des rangs d'écailles dorsales, compté chez 10 sujets, varie de 52 à 55 : $\frac{52}{1}$ $\frac{53}{4}$ $\frac{54}{4}$ $\frac{55}{1}$, lectotype 54. Sous le troisième doigt, dix écailles chez trois sujets, onze chez dix dont l'holotype ; sous le quatrième orteil, les variations sont plus étalées : $\frac{18}{1}$ $\frac{20}{4}$ $\frac{21}{3}$ $\frac{22}{4}$ $\frac{23}{1}$, lectotype 23.

10.4. DIMENSIONS.

ANGEL (1942 : 99) donne pour dimensions de cette espèce 366 mm dont 235 pour la queue. Du fait de la disparition de quatre des huit syntypes, il est difficile de savoir aujourd'hui si les chiffres

Source : MNHN, Paris

donnés par GRANDIDIER, 270 + 250 mm, correspondent à une erreur de copiste ou si cette espèce peut atteindre cette taille remarquable qu'aucun des spécimens que nous avons examinés n'approche, même de loin. Parmi ceux-ci, le plus grand spécimen pour la longueur totale est le MHNP 06.92 avec 390 mm dont 250 pour la queue ; le plus grand, pour la tête et le corps, est le ZFMK 14643 avec 141 mm, queue de 242 mm. Pour les N/2 plus grands spécimens, les valeurs moyennes sont les suivantes : T + C = 133,6 mm, Largeur = 25,6, Membre antérieur = 32,5 mm, Membre postérieur = 64,3 mm ; T + C/La = 5,2 ; T + C/MP = 2,07.

10.5. DOMAINE GÉOGRAPHIQUE (carte 4).

La terra typica est le SW, « Fierin. », au N de Tulear. En 1900, MOCQUARD publiait trois localités de récolte du même secteur : Mahabo, Ambolisatra et Lovokampy. Ce fut ensuite BOETTGER qui, en 1913, à propos d'un adulte de *Z. karsteni* récolté à Fianarantsoa, écrivait : « Die Art war bis jetzt nur von der Südwestküste (bei Fierin) bekannt gewesen. », négligeant ainsi le travail de MOCQUARD. ANGEL, 1942, confirma la présence de l'animal dans la région du bas Fiherenana. Nous pouvons y ajouter la localité de la Mandraka (MHNP 8887) et de Beroboka (MHNP 1984.399) par Francis PETTER en 1960, ainsi que les lieux de récoltes signalés pour des spécimens en collection (non examinés) : SW (BM 92.4.22.3), Majunga (ZFMK 14518, MEIER, 1974) et Morondava (ZFMK 16643, MEIER, XI.1974).

CARTE 4. — Répartition des *Zonosaurus karsteni* et *Z. rufipes* à Madagascar.

Source : MNHN, Paris

Ces différentes récoltes semblent indiquer une aire de répartition peu homogène. Si la présence de l'espèce dans le SW est bien établie, de Tulear à Morondava, région où GRAY (1908 : 211) l'avait également observée, des récoltes, pour le moment isolées, mais que rien ne permet de rejeter à priori : Majunga au NW, Fianarantsoa d'une part et La Mandraka d'autre part sur les Plateaux du centre E, sont en faveur d'une espèce ubiquiste, adaptée à des milieux très différents, à moins que la pauvreté des données ne nous cache un complexe de formes que nous ne savons pas actuellement séparer.

10.6. Position systématique.

Décrite dans le genre *Gerrhosaurus*, l'espèce *G. karsteni* a été traitée comme telle par BOETTGER (1877, 1881). BOULENGER (1887, n. p. 127) l'a transférée dans le genre *Zonosaurus*. Cette appartenance n'a pas été remise en cause.

11. *Zonosaurus rufipes* (BOETTGER, 1881).

Gerrhosaurus (Cicigna) rufipes ; Zool. Anz. : 358 et Abh. Senck. Nat. Ges. 12 : 450, Pl. 1 fig. 3 a-c. + var. *subunicolor*, ibid.

11.1 Description originale.

La description originale, diagnose latine de 13 lignes, repose sur l'examen de 12 spècimens envoyés de Nossi Be par Anton STUMPFF comme provenant de Lokobe.

Les principaux caractères de l'écaillure céphalique tiennent en deux lignes : « *Frontoparietalis nulla ; interparietale minimum, rarius nullum. Supralabiala 6, quarto suboculo posito.* ». Les écailles corporelles sont disposées en 24-26 séries longitudinales et 46-48 transversales ; il y a 12/13 pores fémoraux. Les dimensions données sont 162 (107) mm, membre antérieur 20,5, postérieur 38,5, tête 13 mm. « *Hab. in insula Nossi-be satis frequens (12 spec.)* ».

Avec la description princeps BOETTGER donna des dessins de la tête, en vue apicale, latérale et inférieure, dessins reproduits par ANGEL (1942, Pl. XIV fig. 3, 3a, 3b). En 1967, MERTENS désigna pour lectotype le SMF 40743 (spècimen 6128, 1a, ♀ ?, du catalogue BOETTGER). Ce spécimen, sans interpariétale, est nettement plus grand, 205 mm dont 120 pour la queue, que celui dont BOETTGER donnait les dimensions ; il est de plus remarquable par le fait que la partie distale du membre antérieur gauche est remplacée par un moignon cicatrisé.

De la variété *subunicolor*, dont la description suit celle de la forme nominale, BOETTGER n'avait que deux spécimens : « Hab. cum typo sed rarior (2 sp.) ». Pour lui ces spécimens appartenaient à la même espèce : « ....gehört zwar zweifellos zu dieser Species » et il ajoutait : « Vielleicht kommt dieses Kleid auch nur bei einzelnen Jugende exemplare vor und verändert sich im Alter zu der oben für den Typus angegebenen tracht ».

En 1967, MERTENS désigna pour lectotype de la variété le SMF 41051 (= Kat. BOETTGER 6129 a) en précisant qu'il s'agissait d'un juvénile de la forme nominale.

Du point de vue taxinomique, la variété *subunicolor*, dont les types ne peuvent être, selon nos critères, séparés de la forme nominale et qui, de plus, leur sont sympatriques, ne peut être retenue. C'est légitimement que WERMUTH (1968 : 24) la place dans la synonymie de *Z. rufipes*. Du point de vue nomenclatural, le nom ne doit plus être utilisé [17].

17. WELCH (1982 : 110) cite encore *Zonosaurus rufipes subunicolor* comme un taxon valide !

Source : MNHN, Paris

11.2. MATÉRIEL ÉTUDIÉ.

a) SMF 40743 lectotype.

b) SMF 40744-6 (syntypes), SMF 40747-48, SMF 41051 (lectotype var. *subunicolor*), SMF 41052 (syntype *subunicolor*) ; NMW 12.245.1-3, 12.247.1-2, 20.097.1-2, 9337, 12.243, 12.246.1-2 ; MHNP 86.169, 48.18, 50.310, 1970.351, 74.1052-3 ; BM 95.10.29.12.

Soit 26 spécimens.

11.3. DESCRIPTION.

Nous proposons (fig. 10) une vue d'ensemble du lectotype.

FIG. 10. — Lectotype de *Zonosaurus rufipes*, SMF 40.743, aspect général.

Source : MNHN, Paris

11.3.1. *Allure générale. Coloration* (fig. 11).

Lézard tétrapode pentadactyle, d'aspect trapu, de petite taille (pour un *Zonosaurus*) dont la coloration, au maximum de complexité, comprend, sur un fond vert foncé, un semis de taches sombres sur la tête et le corps, des ébauches de lignes claires latéro-dorsales et quelques points blancs sur les flancs. Mais de nombreux spécimens sont, au niveau du dos, presque uniformément brun bronzé sans ligne ni tache. La coloration particulière de la gueule, signalée par BOETTGER, peut, à son maximum, comprendre jusqu'à sept lignes longitudinales qui marquent les sutures latérales des écailles sur toute la largeur de la gueule. Souvent le caractère n'est net que sur les côtés. Certains spécimens présentent encore, malgré une longue conservation en alcool, une coloration saumon au niveau des cuisses avec des pattes rougeâtres ; ils sont rares.

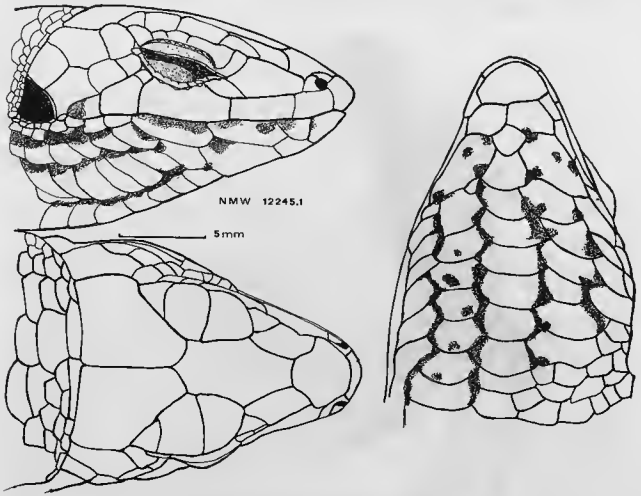


FIG. 11. — Écaillure céphalique et pigmentation du *Zonosaurus rufipes*, NMW 122451.

11.3.2. *Écaillure.*

Écaillure céphalique. (fig. 11). Les préfrontales sont constamment séparées et les susoculaires au nombre de quatre de chaque côté. Dans la majorité des cas il existe une interpariétale, petite, ronde, incluse dans la suture des pariétales, elle est à peine ébauchée, punctiforme dans cinq cas et totalement

Source : MNHN, Paris

absente dans huit (dont le lectotype). Le nombre des surciliaires est de cinq (5/5) sauf dans trois cas (dont le lectotype) à 5/6 et deux à 4/5. Le nombre des labiales antérieures à la sousoculaire est habituellement de trois (3/3) mais il y a trois spécimens à 2/2 (dont le NMW 12245.1), un à 3/4 et un à 4/4 ; lectotype 3/3.

Écaillure corporelle. Les écailles dorsales, sans carène vraie, portent presque toutes des stries. Sur un rang tranversal, le nombre des écailles latérales et dorsales, comptées sur 25 spécimens, se répartit ainsi :

22	24	25	26	27	28	29
1	12	2	8	1	—	1

lectotype : 26 ; moyenne : 24,96 ; écart type : 1,42.

Entre menton et cloaque la répartition est la suivante :

44	45	46	47	48	49	50	51
2	2	7	4	3	4	2	1

lectotype : 48 ; moyenne : 47,16 ; écart type : 1,88.

Entre la nuque et le bord postérieur de la cuisse :

39	40	41	42	43	44	45	46
2	5	—	6	6	2	2	2

lectotype : 45 ; moyenne : 43,32 ; écart type : 2.

Sous le troisième doigt tous les spécimens ont 10 écailles, la répartition du nombre des écailles sous le quatrième orteil est la suivante :

18	19	20	21	22	23	24
1	1	5	7	4	4	3

lectotype : 22 ; moyenne : 21,48 ; écart type : 1,48. Le nombre des pores fémoraux, 50 séries dénombrées, donne la répartition suivante :

8	9	10	11	12	13	14
1	4	8	9	22	5	1

lectotype : 13-14 ; moyenne : 11,34 ; écart type : 1,45.

11.3.3. *Dimensions.*

Le plus grand spécimen pour la longueur totale est le lectotype avec 205 (120) mm. Mais tête et tronc atteignent 88 mm chez le NMW 20097. La plus grande longueur de queue, 127 mm, est observée chez le NMW 20097.2 dont tête et corps ne mesurent que 73 mm. Les dimensions moyennes calculées pour les N/2 plus grands spécimens sont de T + C = 70,4, La = 16,0, Membre antérieur = 21,2, Membre postérieur = 41,0 mm d'où les rapports T + C/La = 4,4 et T + C/MP = 1,71.

11.4. Validité de l'espèce *Z.rufipes*. Ddmaine géographique (cf. carte 4).

En 1909 (n. p. 25), Mocquard écrivait : « Je considère *Z. rufipes* Boettger comme identique à *Z. aeneus* Grand. » ce que Mertens (1922 : 174) n'était pas loin d'admettre : « Vielleicht identish mit *Zonosaurus aeneus* Grandidier ». Par contre Angel (1942 : 95), qui venait, deux lignes plus haut, de mettre en doute la validité de l'espèce *Z. aeneus* écrivait : « Nous ne pouvons suivre ici l'opinion de Mocquard qui a placé *Zon. rufipes* dans la synonymie de *Zon. aeneus*. Chez le premier, la présence fréquente de l'interpariétale, le nombre généralement plus petit des pores fémoraux et la coloration différente, militent en faveur du maintien de l'espèce de Boettger ». Et, quelques années plus tard (1949 a : 84), à propos d'un nouveau spécimen récolté à Lokobe (Nossi Be), il écrivait « semble être particulier à Nossi-Bé, n'ayant jamais été signalé, à notre connaissance, dans la Grande Ile ». Tous les spécimens de *Z. rufipes* de Nossi Be constituent en effet un lot homogène, représentant une bonne espèce, caractérisée par la petitesse de sa taille, sa coloration gulaire, la présence fréquente d'une interpariétale, la réduction à trois du nombre des labiales supérieures antérieures à la sousoculaire, un nombre réduit de pores fémoraux et de rangs transversaux d'écailles, un nombre plus élevé de séries longitudinales d'écailles. La comparaison de ces caractères avec ceux d'une importante série de *Z. madagascariensis* provenant également de Nossi Be, dont quelques juvéniles, ne laisse aucun doute

Source : MNHN, Paris

sur la validité de l'espèce *Z. rufipes* dont le domaine est, dans l'état actuel des connaissances, réduit à l'île de Nossi-Be. Un spécimen, qui par tous ses caractères est un *Z. rufipes* typique, le BM 95.10.29.12, a été envoyé par le Rév. R. BARON comme ayant été collecté en Imerina. Il s'agit là, selon nous, d'une erreur manifeste de localisation.

Un élément de confusion a été introduit par BOETTGER lui-même lorsqu'il rapporta (1913 : 298) à la variété *subunicolor* de *Z. rufipes* les deux spécimens adultes de 185 mm de longueur totale récoltés à Sakana, forêt orientale, spécimens sans interpariétale et avec 15/16 et 16/17 pores fémoraux, dont apparemment seule la coloration correspondait : « Färbung der var. subunicolor Bttg ». ANGEL, en 1942, accepta cette donnée et identifia comme de la var. *subunicolor* deux spécimens de Moramanga. En 1975, GUILLOMET et coll. signalaient comme abondante sur le Marojezy une espèce de *Zonosaurus* qu'ils désignent comme « aff. *rufipes* ». Nous estimons qu'aucune de ces déterminations ne peut être retenue et nous aurons l'occasion de les reconsidérer, du moins celles dont les spécimens ont été à notre disposition.

12. *ZONOSAURUS BOETTGERI* STEINDACHNER, 1891.

Anz. Ak. Wien : 143 et Sitz. Ber. Ak. Wien : 297 Pl. II fig. 1 et 1 a.
Syn. *Z. longicaudatus* Mocquard, 1900.
Bull. Muséum Paris 6 : 347 et Bull. Soc. phil. Paris, 9eS, 2 (4) : 106.

Aucun spécimen de l'espèce *Z. boettgeri* n'est actuellement disponible dans les collections des Musées. Nous n'avons pas réussi à localiser l'holotype et ignorons s'il existe encore. L'espèce ne figure pas sur les listes des collections des principaux Musées étrangers. Au Muséum de Paris, deux spécimens de Nossi Be (MHNP 1966.968-9) avaient été rangés sous ce nom, ce sont en fait des *Z. madagascariensis* ; quant à l'holotype de *Z. longicaudatus* il n'a pas été, lui non plus, retrouvé.

12.1. L'HOLOTYPE DE *Z. BOETTGERI*.

La description originale repose sur l'examen d'un spécimen obtenu de Nossi Be par l'intermédiaire du Dr BRANCSIK. STEINDACHNER présente la nouvelle espèce par cette phrase : « Körperform bedeutend schlanker, Schuppenreihen am Rücken bedeutend geringer als bei den übrigen bisher bekannten Arten derselben Gattung. » et il complétait le diagnostic différentiel par ces mots : « Finger und Zehen verhältnissmässig länger und auch ein wenig schlanker als bei *Zonos. madagascariensis* ».

Du texte de la description et de l'examen des figures, on doit retenir les éléments suivants : il s'agit d'un lézard de grande taille, 464 mm dont 351 pour la queue, celle-ci est donc trois fois plus longue que le reste du corps, caractère tout à fait remarquable dans ce groupe. La coloration dorsale est bigarrée sans ligne claire à la limite du dos et des flancs. Les préfrontales ne sont pas au contact, l'interpariétale, petite, est incluse dans la suture des pariétales, il y a de chaque côté quatre susoculaires et quatre labiales antérieures à la sousoculaire. Ni le nombre des pores fémoraux (16/17), ni celui des rangs d'écailles entre menton et cloaque (45) n'est caractéristique, par contre, celui des rangs d'écailles latérales et dorsales sur une ligne transversale, 14, est tout à fait remarquable, aucun des autres *Zonosaurus* de Madagascar n'ayant un nombre aussi faible de rangs d'écailles.

Si l'on devait admettre comme définitive la disparition de l'holotype par monotypie de l'espèce *Z. boettgeri*, on retiendra qu'il reste représenté par les figures de la description princeps.

Source : MNHN, Paris

12.2. L'HOLOTYPE DE *Z. LONGICAUDATUS*.

Pour nous faire une idée de la morphologie de ce spécimen, nous avons d'une part le texte de la description originale et d'autre part le texte et le dessin d'ANGEL (1942, Pl. XIV fig. 1) ; ce dernier, sous le nom de *Z. boettgeri*, présente une vue générale dorsale de l'holotype de *Z. longicaudatus*, seul spécimen dont il disposait.

Le spécimen, entré en collection sous le n° MHNP 99.361, avait été récolté par G. GRANDIDIER à Andoarano, aux environs de Vohemar, NE de Madagascar. Il s'agissait d'une femelle de 456 mm de longueur totale dont 345 pour la queue. La description originale indique la présence d'une petite interpariétale, de sept labiales supérieures dont la cinquième en position de sousoculaire, l'absence de carène sur les écailles mais la présence de stries, l'organisation des écailles latérales et ventrales en seize rangs sur une ligne transversale et la présence de 15-16 pores fémoraux.

En 1902, MOCQUARD établit lui-même la synonymie de l'espèce qu'il avait décrite deux ans plus tôt avec celle de STEINDACHNER. L'holotype, encore présent dans les collections en 1954 (cf. GUIBÉ p. 75), n'a pas été retrouvé en 1983 ; sauf redécouverte ultérieure, il n'est plus représenté que par le dessin de 1942.

12.3. CONCLUSION (carte 5).

Il existe, ou a existé, dans le N de Madagascar, peut-être dans les zones de basse altitude, une espèce de *Zonosaurus* de grande taille, remarquable autant par l'importance relative de la longueur de la queue que par le petit nombre des rangs longitudinaux des écailles latérales et dorsales. Cette espèce, dont deux spécimens ont été récoltés à la fin du siècle dernier à Nossi Be et Vohemar, n'est plus représentée dans les collections internationales.

13. *ZONOSAURUS MAXIMUS* BOULENGER, 1896.

Ann. Mag. Nat. Hist., London, 6e S, 17 : 448.

13.1. DESCRIPTION ORIGINALE. DÉSIGNATION D'UN LECTOTYPE.

La description originale, qui ne s'accompagne d'aucun diagnostic différentiel, repose sur l'examen de trois spécimens dus au Rév. R. BARON et donnés comme provenant de l'Imerina. Ils portent les n° BM 1946.8.10.16-18. Nous désignons ici pour lectotype le 1946.8.10.16, le plus grand des trois pour la longueur totale, 545 mm dont 325 pour la queue.

13.2. MATÉRIEL EXAMINÉ.

a) Syntypes : BM 1946.8.10.16-18.

b) MHNP 04.646-8, 30.308-9, 36.12.

Soit neuf spécimens. Nous regrettons de n'avoir pu obtenir communication de l'importante série de onze spécimens étudiée par Ch. P. BLANC en 1967.

Source : MNHN, Paris

13.3. DESCRIPTION (fig. 12, 13, 14).

L'espèce a, semble-t-il, été figurée pour la première fois par ANGEL (1942, pl. III, fig. 6 et XIV, fig. 4 et 4a). BLANC (1967) en a donné plusieurs photographies. Nous proposons (fig. 12 et 13) plusieurs dessins du lectotype.

13.3.1. *Allure générale, coloration.*

Robuste lézard tétrapode, pentadactyle de couleur sombre au-dessus, sans lignes claires dorso-latérales, avec quelques taches claires sur les flancs. Au niveau du dos, sur un fond brun foncé, s'observe parfois un semis de taches noirâtres (fig. 14). Le dessous du corps est plus clair sauf au niveau de la gorge où l'on note des marques noirâtres ou verdâtres irrégulières.

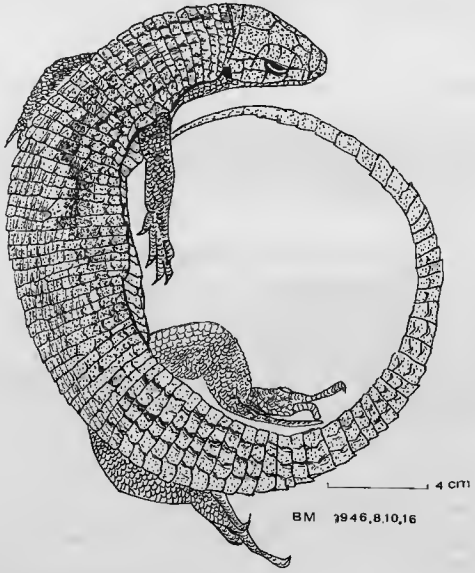


FIG. 12. — Aspect général du lectotype de *Zonosaurus maximus*, BM 1946.8.10.16.

Source : MNHN, Paris

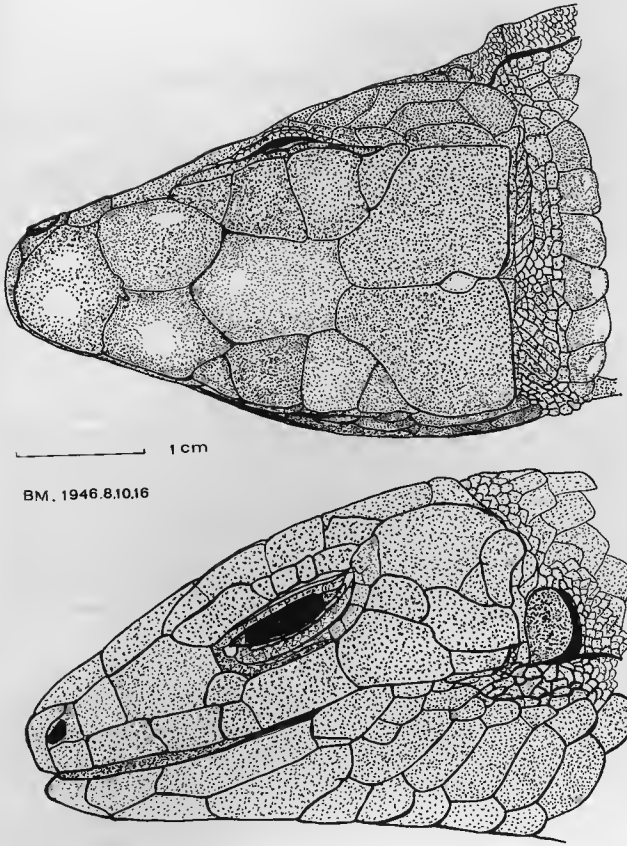


FIG. 13. — Détails de l'écaillure céphalique du lectotype de *Z. maximus*, BM 1946.8.10.16.

Source : MNHN, Paris

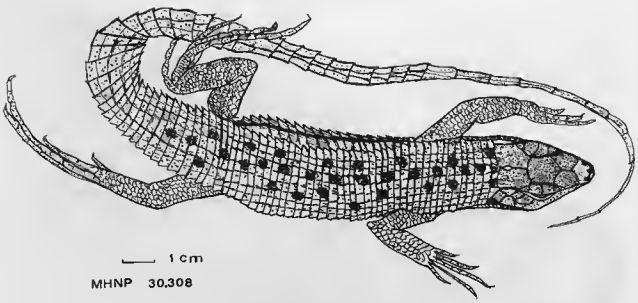


FIG. 14. — Aspect général du *Zonosaurus maximus*, MHNP 1930.308.

13.3.2. *Écaillure.*

Écaillure céphalique. La présence d'une interpariétale est constante et les préfrontales sont en contact chez huit des neuf sujets examinés. Le nombre des susoculaires est de quatre avec une exception à trois d'un côté chez MHNP 36.12. Le nombre des surciliaires est assez variable : quatre sujets à 5/5, dont le lectotype, 2 à 4/5, 2 à 6/6 et 1 à 8/8. Le nombre des labiales supérieures, antérieures à la sousoculaire, est trois fois de 4/4, cinq fois de 3/4, dont le lectotype, et une fois de 3/3. Dans la série observée par BLANC, le nombre des écailles semble nettement supérieur, trois sujets à 5/5 et un à 5/6.

Écaillure corporelle. Les écailles sont fortement carénées, encore que chez certains sujets le caractère ne soit net qu'à la partie postérieure du corps. Le nombre des écailles latérales et dorsales, sur une ligne transversale, est de 20 pour sept sujets dont le lectotype, un à 18 et un à 21. Entre menton et cloaque, le nombre des écailles varie de 57 à 61 avec cinq sujets, dont le lectotype, à 59. Sur le dos, entre la nuque et le bord postérieur de la cuisse, le nombre des rangs d'écailles est un peu plus faible, variant de 41 à 47, avec trois sujets à 45 dont le lectotype. Sous le troisième doigt, il y a de 13 à 14 écailles et sous le quatrième orteil, de 25 à 28. Le lectotype a 30 pores fémoraux de chaque côté. Sur 17 séries utilisables, sept sont à 30, les extrêmes étant 25 et 32.

13.3.3. *Dimensions.*

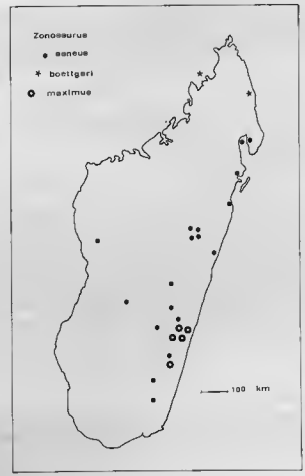
Le plus grand spécimen dont nous ayons disposé est le MHNP 04.646, 666 mm de longueur totale dont 436 pour la queue. Mais dans la série observée par BLANC, quatre des onze spécimens dépassaient cette taille atteignant 696, 695, 671 et 670 mm [18]. La queue du plus grand, une femelle, atteignait 455 mm pour une longueur de la tête et du corps de 241 mm. Mais tête et corps mesuraient 246 mm chez un autre sujet. Dans notre série, la taille moyenne des N/2 plus grands spécimens est, pour la tête et le corps, de 222,6 mm, pour une largeur de 45,6, un membre antérieur de 62,2 et un membre postérieur de 96,2 mm, d'où les rapports T + C/La de 4,88 et de T + C/MP de 2,31.

18. Pour SAINT GIRONS (1971 : 695), cette espèce atteindrait 750 mm ; nous n'avons pu contrôler l'origine de ce chiffre.

Source : MNHN, Paris

13.4. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (carte 5).

Si l'on ne tient pas compte de la terra typica, les localités de récoltes suivantes ont été publiées : Vondrozo, massif de l'Ikongo (ANGEL, 1931), province de Manakara (MERTENS, 1933), Antambohobolava, dans une grotte du pays tanala (ANGEL, 1936), Sahasinaka, Tolonguina (BLANC, 1967). Par ailleurs, nous connaissons l'existence d'un autre spécimen de Tolonguina (ZFMK 21820, H. MEIER, 1, 1978). Toutes ces récoltes proviennent de la même région de Madagascar et ne cadrent pas du tout avec la terra typica qui serait l'Imerina (plateau central). Compte tenu d'une part que le révérend Richard BARON a, entre 1872 et 1900, parcouru une bonne partie de Madagascar et que, d'autre part nous avons déjà la preuve que l'origine de ses réeoltes n'était pas toujours indiquée avec la précision désirable (cf. le cas de *Z. rufipes*), nous nous estimons en droit de considérer comme erronée la terra typica de la description originale. Nous proposons comme terra typica emendata la région du SE de Madagascar comprise entre le massif de l'Ikongo et la côte, de Mananjary à Vohipeno, ce qui correspond à peu près aux vallées du Faraony, de la Matitana et de la Mananara et de leurs affluents.



CARTE 5. — Répartition des *Zonosaurus aeneus, Z. boettgeri* et *Z. maximus* à Madagascar.

Source : MNHN, Paris

13.5. BIOLOGIE.

Les premières données sur la biologie de *Z. maximus* sont dues à CATALA (in ANGEL, 1942 : 96) qui signalait l'abondance de l'espèce « sur les bords du Faraony. Rencontrés surtout à l'ombre des frondaisons très denses des Manguiers où ils recherchent les vers de terre ». BLANC, en 1967, fournit des observations détaillées, avec en particulier le plan d'un terrier creusé dans la berge d'un fleuve et s'ouvrant à 1,50 m au-dessus du niveau de l'eau. Il décrivit les rapports étroits que semble avoir l'animal avec l'eau. Selon BLANC, un dimorphisme sexuel s'observe tant au niveau de la coloration qu'à celui de la forme des écailles postcloacales.

13.6. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL.

Indépendamment des caractères liés au mode de vie, à la taille et à la coloration, *Z. maximus* est identifiable au niveau de l'écaillure par :

— la présence constante d'une interpariétale,
— un nombre élevé (57 à 61) de rangs d'écailles entre menton et cloaque,
— un nombre important de pores fémoraux (25 à 30),
— un nombre d'écailles sous le troisième doigt (13-14) plus important que chez les autres espèces.

14. *ZONOSAURUS AENEUS* (A. GRANDIDIER, 1872).

Gerrhosaurus aeneus, Ann. Sci. nat. 15 (5), art. 20 : 8 [19].

14.1. DESCRIPTION ORIGINALE.

La description originale tient en cinq lignes et ne traite que de la coloration, notant les « deux bandes noirâtres sur les flancs » et une « tête bronzée de couleur plus claire que le corps ». Il n'y a rien ni sur la terra typica, ni sur les dimensions, ni sur la constitution de la série type. En 1895, MOCQUARD, révisant le matériel récolté par A. GRANDIDIER, écrira à propos de cette espèce : « Un spécimen de Malaimbandy, pays des Sakalaves. Type ». On peut donc admettre qu'il n'existait que l'holotype. Il porte actuellement le n° MHNP 7634, bocal Ge2.

14.2. MATÉRIEL EXAMINÉ.

a) Holotype MHNP 7634 ;

b) MHNP 07.84, 30.306, 30.310 (5 ex.), 30.311, 33.164-166, 37.14-15, 50.311-12, 65.312, 1983.598-602, 1983.886, 1984.400-404 ; USNM 149905 ; ZFMK 21272 ; NMW 12244 ; BM 96.7.4.3, 96.10.9.5-7 ; SMF 41053 (*rufipes subunicolor* sensu Boettger 1913).

Soit 36 spécimens.

19. BOETTGER [1877 : 35 et 1881 : 528 (96)], utilise l'orthographe incorrecte *aheneus* mais il revient ultérieurement à *aeneus* (1913 : 371).

Source MNHN, Paris

14.3. DESCRIPTION (fig. 15, 16, 17).

ANGEL (1942, pl. XIV fig. 2) a publié la première représentation d'un *Z. aeneus*, une vue d'ensemble de la face supérieure d'un animal dont malheureusement les références ne sont pas indiquées, mais il ne s'agit certainement pas de l'holotype. L'aspect général est en effet assez éloigné de celui que l'on observe chez cette espèce, habituellement beaucoup plus svelte. Nous proposons des dessins de l'holotype (fig. 15 et 16) et d'un spécimen de Manompana, Côte E (fig. 17).

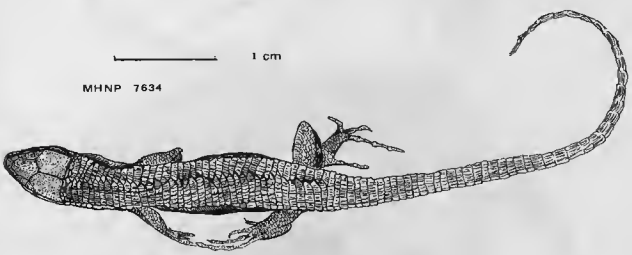


FIG. 15. — Aspect général de l'holotype de *Zonosaurus aeneus*, MHNP 7634.

14.3.1. *Allure générale. Coloration.*

Lézard tétrapode pentadactyle assez svelte. La coloration de l'holotype est actuellement brun sombre uniforme. Au maximum de complexité, la coloration de cette espèce comprend de chaque côté une ligne claire, blanche ou verdâtre, large de une demi à une écaille, qui part du museau ou plus souvent des susoculaires et se poursuit aux limites du dos et des flancs ; ces lignes s'arrêtent souvent au niveau des épaules, elles se prolongent parfois jusqu'à la racine de la queue. Ces lignes claires sont parfois remplacées par une série de taches claires. Entre les lignes claires, la tête est d'un brun bronzé uniforme alors que sur le dos s'observent des marques sombres qui dessinent parfois une ligne sombre axiale. Ces taches sombres peuvent s'observer également sur la partie supérieure des membres. Certains spécimens portent des séries de taches claires sur les flancs. Gorge et abdomen sont sans tache sauf chez le MHNP 1937.15 où s'observe une pigmentation centrale de quelques écailles gulaires.

14.3.2. *Écaillure.*

Écaillure céphalique. Les préfrontales sont séparées et il y a régulièrement quatre susoculaires de chaque côté. L'interpariétale est absente sauf chez deux spécimens MHNP 1984.401 et MHNP 1984.402, chez le MHNP 1937.15 elle est punctiforme. La majorité des spécimens (28/36) a cinq surciliaires de chaque côté (5/5) mais on compte également deux fois 4/4 (dont l'holotype) et deux fois 5/6 et une fois chacune des formules 4/5, 4/3, 3/5, 6/6. Trente-trois des 36 spécimens ont de chaque côté trois labiales supérieures antérieures à la sousoculaire (3/3) mais on note également deux fois la formule 4/4 et une fois 2/3. MERTENS (1933 : 272) puis ANGEL (1942 : 95) avaient signalé l'existence de sujets à formule 4/4.

Source : MNHN, Paris

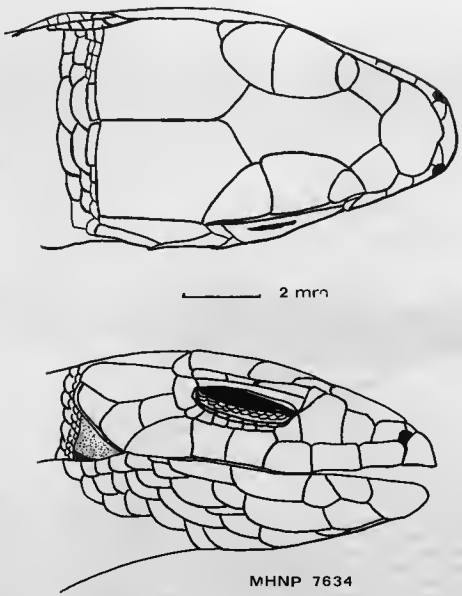


FIG. 16. — Écaillure céphalique de l'holotype de *Zonosaurus aeneus*, MHNP 7634.

Écaillure corporelle. Les écailles portent de nombreuses stries ; de plus, vers la partie postérieure du corps une carène axiale nette devient visible. En fonction du nombre des écailles latérales et dorsales sur un rang transversal, les 36 spécimens se répartissent ainsi :

19	20	21	22	23	holotype : 20 ; moyenne : 20,86 ; écart type : 0,95.
1	16	7	11	1	

Entre menton et cloaque le nombre des rangs d'écailles montre une grande dispersion, variant de 42 à 58, 24 spécimens en ayant de 47 à 53, holotype 47. La dispersion est tout aussi importante pour le nombre des rangs d'écailles comptées sur le dos, entre la nuque et le bord postérieur de l'insertion de la cuisse, de 40 à 54, avec 12 individus entre 48 et 51, holotype 45.

La répartition des spécimens en fonction du nombre d'écailles sous le 3e doigt est la suivante :

Source : MNHN, Paris

8	9	10	11	12	holotype : 10 ; moyenne : 10,25 ; écart type : 0,78. Sous le quatriéme
3	2	18	12	1	

orteil, la répartition est la suivante :

16	17	18	19	20	21	22	holotype : 18 ; moyenne : 18,72 ; écart type : 1,31.
2	4	8	14	5	2	1	

Le nombre des pores fémoraux varie de 12 à 19, les 62 séries se répartissent ainsi :

12	13	14	15	16	17	18	19	holotype : 15/16 ; moyenne : 15,23 ; écart type : 1,61.
3	9	9	20	17	8	4	2	

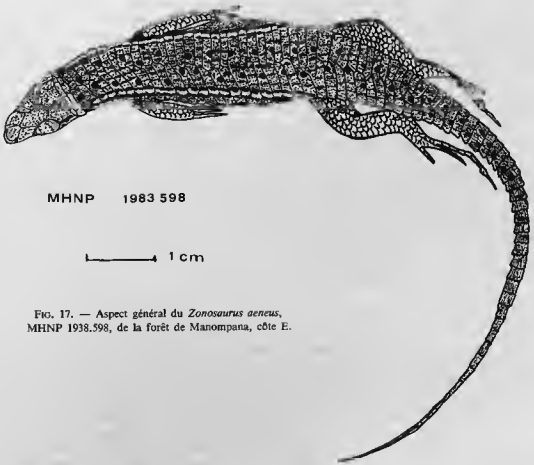


FIG. 17. — Aspect général du *Zonosaurus aeneus*, MHNP 1938.598, de la forêt de Manompana, côte E.

14.3.3. *Dimensions.*

Le plus grand spécimen observé est le MHNP 33.166 qui mesure 236 mm dont 150 pour une queue régénérée ; l'importance relative de la queue est, chez ce spécimen, de 0,63 %, elle représente 1,7 fois la longueur du reste du corps. Les principales dimensions moyennes calculées pour les N/2 plus grands spécimens sont : longueur de la tête et du corps : 66,0 mm, largeur 14,11, membre antérieur 20,3 et membre postérieur 34,6 mm, d'où les rapports T + C/La = 4,67 et T + C/MP = 1,90.

Source : MNHN, Paris

14.4. Validité de l'espèce *Z. aeneus*.

Les rapports de *Z. aeneus* doivent être étudiés plus particulièrement avec *Z. rufipes* d'une part et avec *Z. madagascariensis* d'autre part. Nous avons déjà signalé que Mocquard (1909) considérait *Z. rufipes* comme synonyme de *Z. aeneus*. Nous avons suffisamment d'éléments pour comparer utilement ces deux espèces et infirmer cette synonymie. Il s'agit bien dans les deux cas d'une petite espèce (pour un *Zonosaurus*), 70,4 mm de taille moyenne pour la tête et le corps de *Z. rufipes* et 66,0 pour *Z. aeneus*. Mais des caractères morphologiques permettent de les séparer. C'est d'abord le nombre des pores fémoraux. Il varie de 8 à 14, mode 12, moyenne 11,03 pour *Z. rufipes* et de 12 à 19, mode 15, moyenne 15,35 pour *Z. aeneus*. Étudié par analyse de variance la différence entre les deux séries est hautement significative (F supérieur à 100).

Si l'une et l'autre espèces ont en commun d'avoir, dans la majorité des cas, trois labiales supérieures antérieures à la sousoculaire, l'interpariétale, présente chez seulement 3 des 36 *Z. aeneus*, s'observe chez 17 des 25 *Z. rufipes*. Le nombre des écailles latérales et dorsales, comptées sur un rang transversal, est plus élevé chez *rufipes*, dont 24 des 25 spécimens ont 24 écailles au minimum, que chez *aeneus* dont aucun des 36 spécimens n'a plus de 23 écailles.

La coloration dorsale ne peut être facilement utilisée pour séparer les deux espèces, au moins pour les spécimens en collection, mais seul *rufipes* présente, au niveau de la gorge, des lignes longitudinales sombres caractéristiques.

La comparaison des rapports T + C/La et T + C/MP montre, de plus, qu'*aeneus* est une espèce plus svelte et dont les membres postérieurs sont relativement moins importants que ceux de *rufipes*.

Ainsi, ces deux espèces, dont les aires géographiques sont disjointes, diffèrent par un nombre suffisant de caractères pour affirmer qu'il s'agit de taxons différents de rang spécifique.

Nous discuterons ultérieurement des rapports de *Z. aeneus* et de *Z. madagascariensis*.

Le diagnostic positif de *Z. aeneus* repose sur la constatation des éléments suivants : petit *Zonosaurus* dont la gueule ne porte pas de lignes sombres, aux préfrontales séparées, sans interpariétale, ayant de 12 à 19 pores fémoraux de chaque côté, moins de 24 écailles latérales et dorsales sur un rang transversal et habituellement trois labiales supérieures antérieures à la sousoculaire.

14.5. Répartition géographique (carte 5).

La terra typica, non mentionnée dans la publication originale, serait, selon Mocquard (1895), Malaimbandy, en pays sakalave. Cette localité du centre W se trouve à la limite W de l'aire de répartition de l'espèce telle qu'elle peut être définie en fonction des lieux de récolte recensés. Boettger (1913 : 371) donne pour cette espèce comme habitat l'W et Nossi Be. Pour cette dernière localité, nous ne savons pas à quelle donnée se référait l'auteur ; confusion avec *Z. rufipes* ?

Les localités de récolte publiées pour *Z. aeneus* sont les suivantes : Midongy du Sud, Ivohibe, massif de l'Ikongo (Angel, 1931) ; Tampina, 50 km S Tamatave (Mertens, 1933). La localité « Atsiangy », donnée par Angel (1942 : 94), résulte d'une confusion avec un nom vernaculaire. S'y ajoutent les localités de récolte de *Z. rufipes unicolor* sur la Grande Terre : Sakana (Boettger, 1913) ; Moramanga (Angel, 1942). Nous avons également examiné des spécimens provenant des localités suivantes : Fenerive (MHNP 50.211), forêt de Mangabe (MHNP 50.312), Perinet (MHNP 61.635, 1984.403), forêt de Manompana, Côte E, (MHNP 1983.598, 1984.402), Nosy Mangabe (MHNP 1983.599-601), Tampolo (MHNP 1983.602), La Mandraka (MHNP 1983.886), Andraina (USNM 14990), Moramanga (MHNP 1984.400-401), Fianarantsoa (ZFMK 21272), forêt d'Ambohimitombo (BM 96.10.9.5-7) auquel s'ajoute le NMW 12244 de Toizona (?), reçu comme *Z. rufipes*.

L'aire de répartition comprend donc tout l'E à partir de la baie d'Antongil, aussi bien en zone côtière que dans l'intérieur, les régions des contreforts des plateaux ; l'espèce est fréquemment récoltée en forêt.

Source : MNHN, Paris

La récolte du MHNP 1984.404, le III.1957, par A. ROBINSON, dans la forêt d'Andobo (Antsingy, sous-préfecture d'Antsalova) est particulièrement intéressante parce qu'elle étend notablement vers l'W la zone de répartition de cette espèce, validant du même coup la terra typica située tout à fait à l'W de l'aire de fréquence maximale et qui, autrement, pouvait être considérée comme sujette à caution.

14.6. POSITION SYSTÉMATIQUE.

Décrite dans le genre *Gerrhosaurus*, l'espèce *aeneus* a été traitée comme telle par BOETTGER (1877, 1881) avant d'être placée par BOULENGER (1887) dans le genre *Zonosaurus*, appartenance qui n'a plus été remise en cause depuis.

15. *ZONOSAURUS MADAGASCARIENSIS* (GRAY, 1831).

(*Cicigna madagascariensis*, in Griffith's Anim. Kingd. 9 : 64).
Syn. *Gerrhosaurus bifasciatus* Duméril et Bibron, 1839. Erp. gén. 5 : 375-377.

15.1. SYNONYMIE AVEC *GERRHOSAURUS BIFASCIATUS*.

Dès la description originale de *G. bifasciatus*, DUMÉRIL et BIBRON (1839 : 337) écrivaient : « Cette espèce est celle que M. Gray a indiquée sous le nom de *Cicigna madagascariensis*, dans son Synopsis Reptilium..... ». Tout naturellement GRAY, en 1845 (p. 49), plaça *bifasciatus* dans la synonymie de C. *madagascariensis* qu'il nomme d'ailleurs « The Two streaked Cicigna » alors qu'en 1831 il l'appelait « Madagascar Cicigna ». Cette synonymie fut rappelée par BOETTGER en 1877 et 1881. C'est donc par erreur que WERMUTH (1968 : 24) attribue la mise en synonymie à BOULENGER 1887.

15.2. LE MATÉRIEL TYPE. DÉSIGNATION DE LECTOTYPES.

La description originale de 1831 ne porte que sur la coloration : « Green with yellow lines on each side the back ; back and sides brown spotted » sans indication sur le matériel examiné, l'origine est Madagascar sans précision. En 1845, la description est un peu plus précise : « Olive, with a black-edged white streak ; scales of the back in 24 cross rows, finely strited, with a very small central keel ; 2 small shields between the second pair of sub-maxillary. a, b. Adult and young, in spirits. Madagascar. Presented by J. E. Gray, Esq. ». Le catalogue du British Museum de 1887 mentionne ces deux spécimens comme types, ils portent les n° BM 1946.89.91 et 1946.8.19.51. Nous désignons ici, comme lectotype, le premier des deux, le spécimen adulte.

DUMÉRIL et BIBRON ne précisent pas le matériel utilisé pour la description originale de *Gerrhosaurus bifasciatus* mais ils disposaient de plusieurs spécimens puisqu'ils emploient l'expression « chez certains individus ». Nous désignons ici comme lectotype de ce binome le spécimen MHNP 2807 (ex 2533) dont les dimensions corespondent à celles données par les auteurs de l'Erpétologie générale. C'est l'un des deux spècimens ramenés par PETIT de Madagascar (cf. C. et A. DUMÉRIL, 1851 : 139).

15.3. MATÉRIEL ÉTUDIÉ.

a) Syntypes : BM 1946.8.9.91 (lectotype) et 1946.8.19.51 ;

b) Autres spécimens de Madagascar (Nossi Be inclus mais non comprise la région de Diego Suarez).

Source : MNHN, Paris

MHNP 1185 2 ex., 1407, 2806, 2807 (lectotype G. *bifasciatus*) 4206 2 ex., 8879, 84.586, 86.168, 86.170, 89.679-84, 95.179-80, 01.18, 24.80, 29.123-4, 30.304, 33.65, 48.20, 50.308, 57.872 2 ex., 57.874, 61.635-6, 65.314, 66.965, 66.967-9, 70.350, 74.1016, 1983.592-597, 1984.405-409.

USNM 149273 ; ZFMK 8899 ; ZMH R 02531-52, 02553, 02558-60 ;

c) de la région de Diego Suarez : NMW 12230 (6 ex.), ZFMK 19335 et 41100 ;

d) des Glorieuses : USNM 20.462, 231630-1 ; BM 83.22.12-13, 1906.8.15.2 ;

e) de Cosmoledo : BM 1910.3.18.27, 1938.8.3.27.

Soit 96 spécimens dont 80 de Madagascar s.l., 8 de la région de Diego Suarez et 8 des îles.

15.4. DESCRIPTION.

La première représentation publiée de cette espèce est sans doute la planche 47 de l'Atlas de l'Erpétologie générale (C. DUMÉRIL, G. BIBRON et A. DUMÉRIL, 1854) : « Gerrhosaure à deux bandes, *Gerrhosaurus bifasciatus* », dessin en couleur de l'animal entier et détail de l'écaillure céphalique vue de dessus et de dessous. Mais un autre dessin de cette espèce, également en couleur, lui est antérieur. Il se trouve dans les manuscrits de COMMERSON [20], dû vraisemblablement à JOSSIGNY, et représentant le « Lézard de terre de la Baye d'Antongil ». ANGEL (1942) a donné une photographie de la face supérieure d'un animal entier (pl. XVI fig. 1) et le détail de l'écaillure de la tête, vues latérale et apicale (pl. III fig. 7 et 7a).

Pour la description de la forme nominale de cette espèce, nous utiliserons, outre les deux syntypes, 78 spécimens provenant de différentes régions de Madagascar, à l'exception de celle de Diego Suarez (huit individus), mais compris ceux de Nossi Be, la comparaison des vingt-deux spécimens en provenance de cette île avec ceux du reste de Madagascar ne nous ayant montré aucune différence significative.

15.4.1. *Allure générale. Coloration.*

Lézard tétrapode pentadactyle aux membres et replis cutanés latéraux bien développés. La coloration est d'un brun plus ou moins foncé, parfois bronzé, avec deux bandes dorso-latérales claires, blanches ou blanc-verdâtres, partant du dessus de la nuque et pouvant soit s'arrêter à mi-corps, soit se continuer jusqu'à l'origine de la queue. Chaque bande est bordée, de part et d'autre, de brun foncé. La partie médio-dorsale porte souvent des taches brun foncé ; celles-ci s'organisent fréquemment, au moins de la nuque aux épaules, en une ligne pointillée médiodorsale ; par contre, sur la partie postérieure du corps les taches sont irrégulièrement réparties. Dans de rares cas, ce semis de taches irrégulières occupe toute la région comprise entre les deux bandes claires. Des taches sombres, irrégulières, s'observent sur le dessus de la tête. Sur le cou et les flancs, des séries irrégulières de petites taches claires s'organisent parfois pour former trois lignes longitudinales. Des taches semblables marquent la face supérieure des membres. Gorge et abdomen sont sans taches, blanc, jaune ou saumon. Dès 1922, KAUDERN (p. 424) signalait l'importance des variations de pigmentation de cette espèce.

15.4.2. *Écaillure.*

Écaillure céphalique. L'absence d'interpariétale est un élément diagnostic important. C'était le caractère retenu par GRAY (1845 : 49) pour séparer *Cicigna madagascariensis* de *Cicigna ornata*. En 1881, BOETTGER écrivait : « ... das Interparietale dieser Species fast constant fehlt ... » et « ... Unter den mehr als 30 neu vorliegenden Stücken besitzt ein einziges, ein junges Exemplar, zwar ein kleines Interparietale, doch ist dasselbe deutlich etwas weiter nach hinten gerückt als bei den übrigen mit Inter-

20. MS 282 de la Bibliothèque du Muséum de Paris. Ce dessin a été récemment publié in BROSSE (1983) : Les tours du Monde des Explorateurs. Bordas édit. Paris.

Source : MNHN, Paris

parietale versehenen Arten dieser Gattung. ». Par contre, BOULENGER atténuait la valeur de ce caractère en écrivant (1887 : 127) : « interparietal (usually) absent ». En 1942, ANGEL (p. 98) signalait n'avoir lui-même observé aucun spécimen avec interpariétale mais il rappelait l'observation de METHUEN et HEWITT (1913 : 188). En fait, les deux spécimens de ces auteurs (TM 4138 et 4139) étant des *Z. laticaudatus* et non des *Z. madagascariensis*, les discordances disparaissent. Dans notre série de 80 spécimens, trois seulement présentent des ébauches d'interpariétale, il s'agit d'un sujet de Nossi Be (ZMH R 02558) et de deux sujets d'origine inconnue (ZMH R 02537 et 38). Chez tous les sujets, les préfrontales sont séparées sur la ligne médiane. Le nombre des susoculaires est régulièrement de quatre de chaque côté ; celui des labiales supérieures antérieures aux sousoculaires est habituellement de 4 : 68 sur 80 ont ainsi la formule 4/4 mais on observe également les formules 3/3 (1), 3/4 (1), 4/5 (8) et 5/5 (2). BOETTGER (1881) l'avait déjà noté : « Die Art hat vor dem grossen, unter dem Augen liegenden Supralabiale constant 4 vordere Supralabialen ».

Le nombre des surciliaires est de 5 de chaque côté pour 52 sur 80 sujets ; les autres ont les formules suivantes : 4/5 (3), 5/6 (15), 6/6 (10) dont le lectotype. Soixante-treize des 80 sujets ont deux frénales de chaque côté, quatre en ont une d'un côté et deux de l'autre, trois (MHNP 2806, 89.681, ZMH R 02535) n'ont de part et d'autre qu'une frénale.

Écailture corporelle. Les écailles dorsales sont lisses ou finement striées sur la partie antérieure du corps, elles portent une carène médiane et des stries marquées sur la partie postérieure. Sur un rang transversal, aux huit écailles ventrales s'ajoutent des séries régulières d'écailles latérales et dorsales (sans compter de petites écailles au fond des plis latéraux). Alors que GRAY (1845) notait : « Scales of the back in 24 cross rows », nous en avons compté 22 chez les deux syntypes. Selon BOULENGER, le nombre varie de 22 à 24. Pour les 80 spécimens observés, la répartition est la suivante : 18 : 1, 20 : 9, 21 : 9, 22 : 43, 23 : 8, 24 : 10.

En ce qui concerne les rangs transversaux d'écailles, la répartition des 79 spécimens, dont la numération entre menton et cloaque est utilisable, se fait ainsi : 52 rangs : 4, 53 : 8, 54 : 12, 55 : 24, 56 : 16, 57 : 8, 58 : 6, 60 : 1 ; le lectotype en a 57 et le syntype 55.

Entre la nuque et l'insertion postérieure de la cuisse, la numération donne la répartition suivante (78 individus) : 45 rangs : 1, 46 : 1, 47 : 1, 48 : 5, 49 : 9, 50 : 13, 51 : 21, 52 : 14, 53 : 7, 54 : 6 ; les deux syntypes en ont 53.

Le nombre des écailles sous le troisième doigt, compté chez 78 sujets, varie de 9 à 13 avec la répartition : 9 : 2, 10 : 28, 11 : 37, 12 : 10, 13 : 1 ; lectotype et syntype en ont 10. Sous le quatrième orteil, la répartition est la suivante : 20 : 9, 21 : 20, 22 : 28, 23 : 13, 24 : 8 ; le lectotype a 22 écailles et le syntype 20.

BOULENGER (1887) signalait chez cette espèce la présence de 16 à 22 pores fémoraux. Nos 160 numérations (80 individus) se répartissent ainsi :

nombre de pores	15	16	17	18	19	20	21	22	23
nombre de séries	2	4	13	30	43	32	28	4	4

le lectotype a la formule 18/19, le syntype 18/18.

15.4.3. *Dimensions.*

Le plus grand spécimen observé (MHNP 66.967) mesure 477 mm dont 160 pour la tête et le corps, il provient de Nossi Be. Dans notre série, la longueur de la queue de quelques sujets approche du double de celle du reste du corps sans jamais dépasser cette limite.

La taille moyenne calculée pour les N/2 plus grands individus est de 127,05 mm pour la tête et le corps avec une largeur maximale de 26,27, un membre antérieur de 33,38 et un membre postérieur de 62,87 mm. Le rapport T + C/MP est pour cette espèce de 2,02, celui de T + C/La de 4,83.

Source : MNHN, Paris

15.4.4. *Anatomie.*

Cette espèce a donné lieu à un certain nombre d'études anatomiques. SIEBENROCK s'intéressa en 1892 à la morphologie cranienne puis, en 1895, au squelette du tronc. W. J. SCHMIDT vérifia en 1904 l'absence d'œil pariétal et étudia en 1913 la peau, en particulier les ostéodermes, proposant une figure que CAMP devait reprendre en 1923 (fig. 89 : 474).

ANGEL (1942 : 99) signalait des cas de régénération de la queue « en fourche ». Le spécimen MHNP 84.586 est en effet, de ce point de vue, remarquable : à courte distance du cloaque, la queue se divise pour donner deux parties d'égale importance, superposées dans un plan sagittal. Cette queue bifide mesure 145 mm.

15.5. RAPPORT DE *Z. MADAGASCARIENSIS* ET DE *Z. AENEUS*.

ANGEL (1942 : 95), à propos de *Z. aeneus*, écrivait : « La validité de cette espèce n'est pas certaine ; il est vraisemblable que l'examen d'un grand nombre d'exemplaires obligerait de la placer dans la synonymie de *Zon. madagascariensis*, dont elle ne représente peut-être qu'une variété, caractérisée (le plus souvent mais non toujours) par un nombre moindre de pores fémoraux et de labiales antérieures à la sousoculaire. Les caractères fournis par la coloration manquent aussi de précision sur certains sujets ».

Après comparaison de 36 *Z. aeneus* et de 80 *Z. madagascariensis* s.s., nous arrivons à une conclusion opposée. *Z. aeneus* se distingue de *Z. madagascariensis* :

a) Par la taille moyenne ; la moyenne de la taille de la tête et du corps pour les N/2 plus grands spécimens est de 66,0 mm pour *Z. aeneus* et de 127,05 mm pour *Z. madagascariensis* ;

b) Par le nombre des labiales supérieures antérieures à la sousoculaire : seuls 2 des 36 *Z. aeneus* ont quatre labiales et un seul des 80 *Z. madagascariensis* en a trois de chaque côté ;

c) Par le nombre moyen des pores fémoraux, nettement moindre chez *Z. aeneus* que chez *Z. madagascariensis* : il varie de 12 à 19, mode 15, moyenne 15,35 pour *Z. aeneus* et de 15 à 23, mode 19, moyenne 19,30 pour *Z. madagascariensis*. Les deux séries étudiées par analyse de variance montrent une différence hautement significative (F supérieur à 100).

Il sagit bien de deux bonnes espèces dont les aires de répartition se superposent d'ailleurs en grande partie (cartes 5 et 6) et pour lesquelles on a même observé une sympatrie vraie comme l'a fait Ch. A. DOMERGUE à Manompana en décembre 1960 et à Nosy Mangabe en mars 1962.

15.6. POSITION SYSTÉMATIQUE.

Cicigna madagascariensis est maintenu dans ce genre par GRAY, 1845 alors que DUMÉRIL et BIBRON en 1839 en faisaient un *Gerrhosaurus* (sous le nom de *bifasciatus*) et que FITZINGER (1843) avait fait de *G. bifasciatus* l'espèce type de son nouveau genre *Aspidosaurus* (cf. § 5 p. 14). Le même GRAY (1865 : 642) semble reconnaître une espèce « *Pleurostrichus bifasciatus, Gerrhosaurus bifasciatus*, A. Smith, Ill.Z.S.A. t. 42, f. 25-27 (head) » alors que précédemment (1845 : 49) il plaçait l'espèce de SMITH et celle de DUMÉRIL et BIBRON dans la synonymie de *Cicigna madagascariensis* Gray !!. BOETTGER (1877) transféra l'espèce *madagascariensis* dans le genre *Gerrhosaurus* et l'y maintint en 1879 et 1881 mais sous la désignation *Gerrhosaurus (Cicigna) madagascariensis*. BOULENGER (1887) en fait une des espèces de son nouveau genre *Zonosaurus* mais sans désigner d'espèce type. *Z. madagascariensis* devint l'espèce type du genre *Zonosaurus* par désignation subséquente de SAUVAGE (1954 : 332-333).

Source : MNHN, Paris

15.7. *ZONOSAURUS MADAGASCARIENSIS HARALDMEIERI* BRYGOO ET BÖHME, 1985.

Rev. franç. Aquariol. 12 (1) p. 29-32, fig. 1.

Holotype : ZFMK 19335, Joffreville, 30 km S de Diego Suarez, par Harald MEIER en janvier 1977.

Paratypes : ZFMK 41100, mâle, même origine que l'holotype et NMW 12230. 1 à 6, récoltés à l'occasion d'une escale à Diego-Suarez du navire Zeuta le 13.IV.1904.

L'écaillure, céphalique et corporelle, est très proche de celle des *Z. madagascariensis* de la forme nominale. Les préfrontales sont séparées ; il n'y a pas d'interpariétale, sauf une ébauche chez NMW 12230.3 ; les susoculaires sont au nombre de quatre, de même que les labiales supérieures antérieures à la sousoculaire ; le nombre des surciliaires, habituellement de cinq, formule 5/5, est à 5/6 chez NMW 12230.3 et à 6/6 chez NMW 12230.5. Le nombre des écailles latérales et dorsales, sur un rang transversal, est de 22 dans 6 cas (24 pour NMW 12230.5 et le ZFMK 41.100). Le nombre des écailles entre menton et cloaque varie de 55 à 58, 55 chez l'holotype ; entre la nuque et l'insertion du bord postérieur de la cuisse, il varie de 47 à 53 (holotype 50). Sous le troisième doigt, il y a de 10 à 12 écailles (holotype 10) et de 20 à 25 (holotype 23) sous le quatrième orteil. L'élément qui permet de séparer cette sous-espèce de la nominale est un nombre de pores fémoraux nettement plus élevé. Dans la série de la région de Diego Suarez, le nombre des pores fémoraux varie de 20 à 26, mode 21, moyenne 23,7 alors que pour les spécimens des autres régions de Madagascar, il varie de 16 à 23, mode 19, moyenne 19,41. Ces deux séries, étudiées par l'analyse des variances, donnent une différence hautement significative (F = 44). L'holotype a 23 et 24 pores fémoraux.

L'holotype mesure pour la tête et le corps 134 mm, avec une queue partiellement amputée de 130 mm, une largeur de 24 mm ; le membre postérieur mesure 75 mm, l'antérieur 40. L'étude des tailles des N/2 plus grands spécimens donne une moyenne de 139,5 mm pour la tête et le corps des individus de la région de Diego Suarez contre 127,05 pour ceux du reste de l'île, mais notre échantillon du Nord est trop petit et l'analyse des variances montre que ces chiffres ne sont pas significatifs (F = 1,25). (Fig. 18).

Chez les spécimens du N, conservés en alcool, la coloration diffère de celle des *Z. madagascariensis* de la forme nominale par l'absence de toute raie ou bande claire à la limite du dos et des flancs, même à la partie antérieure du corps. L'aspect général des spécimens de la région de Diego Suarez varie du vert foncé au brun sombre avec un semis régulier de petites taches noires où chaque écaille porte une macule sombre sensiblement médiane ; la tête est souvent plus claire ; des taches claires s'observent sur la face supérieure des membres ; gorge et abdomen sont jaunes, sans tache. *In vivo*, la gorge était d'un rouge vif.

Ces deux éléments, nombre de pores fémoraux et coloration, auxquels s'ajoutera peut-être, plus tard, un troisième, la taille, nous ont conduit à séparer les spécimens de la région de Diego Suarez de ceux du reste de Madagascar en une sous-espèce particulière.

15.8. LES *ZONOSAURUS* DES GLORIEUSES ET COSMOLEDO. *Z. MADAGASCARIENSIS INSULANUS* SUBSP. NOV.

En 1887, le catalogue du British Museum (Natural History) mentionne (p. 128) la présence de *Z. madagascariensis* aux îles Glorieuses de la manière suivante : « m-n. Ad. Glorioso Islands. Dr Coppinger (C.). HMS " Alert " ». Ces deux spécimens portent actuellement les n° BM 83.1.22.12-13. En 1893, STEJNEGER (p. 712) confirme la présence de l'espèce sur ces îles en signalant une récolte du Dr W. L. ABBOTT (USNM 20462). Le British Museum possède un autre spécimen de même origine, le BM 1906.8.15.2, dont la fiche porte les indications suivantes : « Earl of Crawford. Isle de Lise Glorioso ». Il est d'ailleurs curieux que BOULENGER, lorsqu'il étudia en 1909 les récoltes de l'expédition

Source : MNHN, Paris

dans l'océan Indien et décrivit la nouvelle espèce *Scelotes valhallae*, donnée elle aussi au British Museum par le comte de Crawford comme provenant de l'Ile du Lys aux Glorieuses, ne mentionne pas la récolte du *Zonosaurus*. L'espèce fut ensuite récoltée aux Glorieuses par John G. FRAZIER en février 1972. Il s'agit de deux spécimens (USNM 231630-31) capturés par un chat, à proximité de la station météorologique. Cette observation est particulièrement intéressante car elle pourrait fournir l'explication d'une éventuelle disparition aussi bien du *Zonosaurus* que du Lézard endémique *Amphiglossus valhallae*.

FIG. 18. — Aspect général de l'holotype de *Zonosaurus madagascariensis haraldmeieri*, ZFMK 19335.

La première mention d'un *Zonosaurus* sur Cosmoledo est due à BOULENGER (1911 : 378), dans une liste de reptiles récoltés par J. C. FRYER : « *Zonosaurus madagascariensis* Gray. Cosmoledo : NE Island. Peculias ». De son côté, quelques pages plus loin de la même publication, FRYER écrit (p. 430) : « The fauna (of Cosmoledo) seemed rather poor, though a Lizard, *Zonosaurus madagascariensis* found on the North-East Islands was not observed elsewhere in the Aldabra region ». Rien sur la signification de Peculias. Ce spécimen porte le n° BM 1910.3.18.27. Mais le British Museum possède un autre spécimen en provenance de Cosmoledo, le BM 1938.8.3.27 dû à VESEY-FITZGERALD. A noter toutefois que dans sa publication de 1947 ce dernier, qui traite des Reptiles et Amphibiens de l'Archipel des Séchelles, omet de citer le *Zonosaurus* de Cosmoledo. Les publications de 1911 seront incorrectement exploitées par MERTENS (1934 : 49) qui mentionne la présence de *Z. madagascariensis* à Aldabra, ce qui sera repris par BLANC (1971 : 110, 115 et 1981 : 61). De son côté, WERMUTH (1968 : 24) ne cite ni Cosmoledo ni Aldabra comme faisant partie du domaine de cette espèce.

L'examen des six spécimens des Glorieuses et des deux de Cosmoledo, leur comparaison avec ceux de Madagascar, ne permettent pas de mettre en évidence de différences significatives pour la coloration. Les deux individus de Cosmoledo présentent les deux lignes claires à l'union du dos et des

Source : MNHN, Paris

flancs jusqu'à la racine de la cuisse et des taches sombres sur la tête, le dos et la face supérieure des membres ainsi que des taches claires sur les flancs. Ceux des Glorieuses offrent un éventail plus varié de coloration. Chez l'un, les lignes claires sont présentes, chez un autre, elles sont remplacées par une série de taches claires et manquent chez les autres. La seule constante est la présence de taches sombres sur la tête et le dos. L'USNM 231630 montre quelques taches sombres au niveau de la gorge.

L'étude de l'écaillure de la tête et du corps ne permet pas de mettre en évidence de différences significatives (cf. tableau III) sauf au niveau du nombre des pores fémoraux. Il est plus faible pour les spécimens des Glorieuses et de Cosmoledo, variant de 15 à 19, mode 16, moyenne 16,4, que pour les *Z. madagascariensis* s.s. chez lesquels il varie de 16 à 23, mode 19, moyenne 19,41. L'analyse de variance donne un rapport de F = 44, donc hautement significatif. Un autre élément, mais qui à lui seul n'aurait pas justifié la création d'une sous-espèce, est la réduction de taille des spécimens des petites îles. Chez ceux-ci, la moyenne de la taille des quatre plus grands, pour la tête et le corps, est de 119 mm alors qu'elle est, chez les N/2 plus grands sujets de la forme nominale, de 127,05 mm.

C'est une variation en sens contraire de deux des caractères, taille et nombre des pores fémoraux, déjà utilisés pour séparer de la forme nominale la sous-espèce du N de Madagascar, qui nous semble justifier la création d'une nouvelle sous-espèce pour les spécimens des îles Glorieuses et Cosmoledo. Ils sont d'une taille inférieure (cf. tableau III) et portent un nombre plus faible de pores fémoraux. Nous proposons pour cette nouvelle sous-espèce le nom d'*insulanus*, mot latin utilisé par CICERON dans le sens d'insulaire.

TABLEAU III.

Sous-espèces de *Zonosaurus madagascariensis*.

Sous-espèces	Nombre de sujets examinés	Dimensions, en mm T + C des N/2 plus grands	Pores fémoraux	
			Nombre	Moyenne
madagascariensis	80	127,05	15 (19) 23	19,4
haraldmeieri	8	139,5	20 (21) 26	23,7
insulanus	8	119	15 (16) 19	16,4

Holotype : BM 83.1.22.12, îles Glorieuses, Dr COPPINGER, H.M.S. « Alert ».

Paratypes : BM 83.1.22.13, mêmes références que l'holotype ; BM 1906.8.15.2 : îles du Lys, Glorieuses, Earl of CRAWFORD ; USNM 20462, îles Glorieuses, W. L. ABBOTT ; USNM 231630-31, îles Glorieuses, station météorologique, John G. FRAZIER, 3-11.II.1972 ; BM 1910.3.18.27, Cosmoledo, île du NE, J. C. FRYER ; 1938.8.3.27, Cosmoledo, VESEY-FITZGERALD.

L'holotype est le plus grand des spécimens étudiés, il mesure 123 mm pour la tête et le corps avec une queue de 120 mm qui présente une régénération bifide. La largeur maximale est de 25 mm, le membre antérieur mesure 28 mm, le postérieur 58. Au niveau de l'écaillure céphalique, le seul élément notable est une ébauche d'interpariétale. Cinquante-cinq rangs d'écailles entre menton et cloaque, 49 entre la nuque et l'insertion du bord postérieur de la cuisse, 22 écailles latérales et dorsales sur un rang tansversal, 11 écailles sous le troisième doigt, 23 sous le quatrième orteil, 16 pores fémoraux d'un côté, 18 de l'autre. Il n'y a pas de lignes claires à la jonction du dos et des flancs, tête et dos sont bronzés avec des séries de taches sombres plus ou moins alignées.

15.9. DOMAINE GÉOGRAPHIQUE (carte 6).

L'étude du domaine géographique de *Z. madagascariensis* se trouve simplifiée par la création des deux sous-espèces dont l'une, *haraldmeieri*, est propre à l'extrême N de Madagascar et l'autre, *insulanus*, aux îles Glorieuses et Cosmoledo.

Source : MNHN, Paris

CARTE 6. — Répartition des sous-espèces de *Zonosaurus madagascariensis* dans la région malgache. L'île de Cosmoledo où se rencontre aussi *Z. m. insulanus* n'a pas été placée sur cette carte.

Un certain nombre de localités de récolte de la forme nominale ont été publiées : Kanatzi, BOETTGER 1879 ; Anzahamaru, Nossi Be, BOULENGER 1887 ; Nossi Be, BOETTGER 1893 ; Tamatave, MOCQUARD 1895 ; Moramanga, Tamatave, lac Alaotra, Fenerive, Soalala, île Ste Marie, îlot Prune, BOETTGER 1913 ; Fandrarazana, Fenerive, KAUDERN 1922 ; Ambila Lemaitso, ANGEL 1931 ; col. Pierre Radama, MERTENS 1933 ; Ivoloina, Ambila, Sainte Marie, ANGEL 1931 b ; Betampona, ANGEL 1934 ; Nossi Be, ANGEL 1949 a ; Bas Sambirano, ANGEL 1949 b.

Deux localités publiées doivent être rectifiées. C'est d'abord la mention de deux spécimens de la côte SW par MOCQUARD 1895, vérification faite sur les registres, ces deux lézards, récoltés par A. GRANDIDIER, proviennent de la côte W. C'est ensuite la récolte de Tongobory, signalée par METHUEN et HEWITT 1911 et reprise par ANGEL 1942, il s'agit ici d'une erreur d'identification, les deux spécimens appartiennent à l'espèce *Z. laticaudatus*. Les collections des Musées renferment par ailleurs des spécimens dont les lieux de récolte n'ont pas été publiés ; nous avons ainsi examiné du MHNP des spécimens provenant d'Ambavaniasy, de la route Ranomafana-Brickaville, de la forêt de Manompana, de Mananara, Perinet, Nosy Mangabe ; de l'USNM des sujets en provenance de Nosy-Varika. En outre, sur les listes fournies par ces Musées on peut relever les noms complémentaires suivants (spécimens non examinés) :

BM : Sahambendrano, Antsihanaka, Anaborano ; ZFMK : Maroantsetra, Ambilobe ; SMF : Foulpointe.

Source : MNHN, Paris

Ces nombreuses récoltes déterminent deux domaines distincts, d'une part la côte et la région centre est, de Maroantsetra à Nosy-Varika et, vers l'intérieur jusqu'à la dépression entre les deux falaises et d'autre part la côte N et NW avec Nossi Be.

Une récolte pose problème, c'est celle du ZFMK 8899, par H. MEIER, à Tulear, II.1973. Rien ne permet de séparer ce spécimen des autres *Z. madagascariensis* de la sous-espèce nominale. D'autres récoltes sont indispensables avant de connaître la signification exacte de cette récolte.

Étant donné d'une part l'impossibilité où nous sommes aujourd'hui de connaître l'origine précise des spécimens dont disposait GRAY et que d'autre part ceux-ci pouvaient aussi bien venir de la côte E que de Nossi Be, les deux régions alors les plus prospectées, nous nous estimons incapable de proposer une terra typica restricta pour *Z. madagascariensis*.

16. DIAGNOSTIC DES ESPÈCES DU GENRE *ZONOSAURUS*.

Les *Zonosaurus* sont des lézards tétrapodes pentadactyles dont les écailles dorsales forment des séries transversales régulières ayant, dans les deux sexes, des pores fémoraux. L'écaillure céphalique est caractérisée par :

— la présence de préfrontales (écailles manquantes chez *Cordylosaurus* et *Tetradactylus*, Gerrhosaurinés d'Afrique du Sud),
— l'absence de frontopariétales (présentes chez *Gerrhosaurus*, le troisième genre de Gerrhosaurinés africains).

L'existence d'un repli cutané longitudinal recouvrant un sillon est un caractère commun aux Gerrhosaurinés. Ce sillon s'arrête au niveau des épaules chez *Tracheloptychus*, il se poursuit sur les flancs chez *Zonosaurus*.

Pour une diagnose correcte des espèces, les caractères les plus importants à prendre en considération sont :

— au niveau de l'écaillure céphalique, la présence ou l'absence d'une interpariétale, le nombre des labiales supérieures antérieures à la sousoculaire, le rapport entre les préfrontales (contact ou absence de contact),
— pour l'écaillure corporelle, le nombre des rangs d'écailles latérales et dorsales sur une ligne transversale (il y a constamment huit ventrales) et le nombre des pores fémoraux,
— la coloration de la tête, du dos et de la région gulaire,
— les dimensions : lorsqu'il s'agit d'un adulte, la taille de la tête et du corps est considérée comme grande lorsqu'elle dépasse 120 mm, moyenne entre 120 et 100, petite au-dessous de 100 mm ; la longueur de la queue est comprise entre une et deux fois celle du reste du corps, sauf pour *Z. boettgeri* chez qui elle est nettement plus longue.

Lorsqu'un caractère est soumis à variation, son énoncé est suivi d'une fraction indiquant le nombre de fois où il a été observé par rapport au nombre de sujets examinés.

CLEF DICHOTOMIQUE POUR LES ESPÈCES DE MADAGASCAR (comprises les îles de Nossi Be, Ste Marie, îlot Prune, exclues Glorieuses et Cosmoledo).

1. Nombre de rangs d'écailles latérales et dorsales

1.1. inférieur à 20..... *Z. boettgeri.*
Espèce de taille moyenne dont la queue est trois fois aussi longue que le reste du corps ; coloration bigarrée

Source : MNHN, Paris

de la tête et du dos ; préfrontales séparées, interpariétale présente, quatre labiales avant la sousoculaire ; 15 à 17 pores fémoraux ; deux spécimens connus, du N de l'île : Nossi Be et Vohemar.

1.2. supérieur à 20..... cf. 2.

2. Coloration dorsale.

2.1. cinq lignes claires longitudinales, les deux externes plus importantes..... *Z. ornatus.*
Taille moyenne ; le plus souvent 22 écailles transversales (15/25) ; tête avec taches foncées ; interpariétale présente, préfrontales séparées (23/24), quatre labiales antérieures à la sousoculaire (22/24) ; onze à seize pores fémoraux ; espèce du Centre Est.

2.2. brun noir avec lignes longitudinales claires..... cf. 3.

2.3. deux lignes ou bandes claires, à la limite du dos et des flancs, celles-ci peuvent être réduites à une série de points clairs, en particulier chez les juvéniles..... cf. 4.

2.4. uniforme ou bigarrée, habituellement sans ligne claire..... cf. 5.

3. Lignes ou bandes dorsales claires.

3.1. quatre, deux de chaque côté de la ligne médiane..... *Z. quadrilineatus.*
Grande taille ; interpariétale présente (12/14) ; préfrontales en contact (11/14) ; au moins quatre labiales antérieures à la sousoculaire ; 17 à 23 pores fémoraux ; 22 à 27 écailles transversales ; espèce de l'extrême SW.

3.2. trois dont une médiane..... *Z. trilineatus.*
Le caractère « trois lignes » n'est parfois net qu'à la partie antérieure du corps ; tous les autres caractères sont très proches de ceux de l'espèce précédente ; espèce de l'extrême S.

4. Les labiales antérieures à la sousoculaire sont au nombre de

4.1. trois, taille petite..... *Z. aeneus.*
Le caractère « trois labiales » n'est qu'à peu près constant (34/36) ; 19 à 23 écailles transversales ; 12 à 19 pores fémoraux ; la taille maximale observée est, pour la tête et le corps, de 86 mm ; espèce de la région E.

4.2. quatre labiales antérieures à la sousoculaire..... cf. 6.

5. Préfrontales

5.1. en contact sur la ligne médiane, grande taille..... *Z. maximus.*
Coloration dorsale sombre avec semis de taches noirâtres ; la longueur totale dépasse souvent 60 cm ; interpariétale présente, 18 à 21 écailles dorsales ; 25 à 32 pores fémoraux ; région du SE.

5.2. séparées..... cf. 8.

6. Préfrontales

6.1. séparées..... *Z. madagascariensis madagascariensis.*
Coloration dorsale brune, plus ou moins foncée, avec deux bandes claires latérodorsales ; la taille moyenne est de 130 mm pour la tête et le corps ; 16 à 23 pores fémoraux, moyenne 19,4 ; pas d'interpariétale ; 18 à 24 dorsales, 43/80 avec 20 ; espèce commune dans la région E, au N de Tamatave, ainsi que dans le NW, Nossi Be compris.

6.2. en contact sur la ligne médiane..... cf. 7.

7. Bande dorsolatérales

7.1. vert pâle, s'élargissant en arrière de la tête, celle-ci sans tache..... *Z. laticaudatus.*
Grande taille ; interpariétale présente (23/25) ; contact des préfrontales (21/25) ; 22 à 26 écailles transversales ; 17 à 27 pores fémoraux ; espèce de tout l'W et du S.

7.2. blanche ou jaune, bordée de brun sombre, taches sur la tête..... *Z. karsteni.*
Grande taille ; interpariétale présente (10/11) ; 22 écailles transversales ; 17 à 21 pores fémoraux ; espèce du Centre et de l'W.

8. Taille

8.1. petite..... *Z. rufipes.*
Espèce de Nossi Be dont le plus grand spécimen observé ne mesure que 88 mm pour la tête et le corps ; la coloration dorsale est variable mais la gueule porte des lignes longitudinales sombres ; au maximum, trois labiales antérieures à la sousoculaire (24/26), 22 à 29 écailles dorsales, 8 à 14 pores fémoraux.

8.2. grande..... *Z. madagascariensis haraldmeieri.*
Sous-espèce de l'extrême N de Madagascar (région de Diego Suarez) dont la tête et le corps mesurent, en

Source : MNHN, Paris

moyenne, 140 mm ; le dos présente un semis régulier de taches noires sur un fond vert ou brun, gorge rouge in vivo ; quatre labiales antérieures à la sousoculaire, 22 à 24 écailles dorsales, 20 à 26 pores fémoraux, moyenne 23,7.

En pratique, cinq des dix espèces reconnues sont d'un diagnostic immédiat au moins pour les sujets adultes. Ce sont :

Z. maximus remarquable par sa très grande taille et ses mœurs aquatiques ; il est localisé dans la région SE ;
Z. quadrilineatus et *trilineatus*, espèces du S, que leur coloration brun noir et leur grande taille permettent de reconnaître au premier coup d'œil. Il en est de même du
Z. ornatus identifiable par ses cinq bandes claires dorsales et longitudinales.
Z. rufipes est, quant à elle, une espèce de petite taille, habitant Nossi Be et présentant des lignes sombres sous la gueule.

Quatre autres espèces ont des bandes claires latérodorsales. *Z. aeneus*, de la région E, se sépare par sa petite taille (maximum 86 mm pour la tête et le corps), il n'y a pas d'interpariétale et seulement trois labiales avant la sousoculaire. Les trois autres ont en moyenne plus de 125 mm pour la tête et le corps. Il s'agit d'abord d'une des espèces les plus communes, de l'E et du NW, *Z. madagascariensis*, sans interpariétale ni contact entre les préfrontales, avec quatre labiales antérieures à la sousoculaire. *Z. karsteni* et *Z. laticaudatus* ont des écaillures céphaliques comparables (interpariétale présente, contact entre les préfrontales, quatre labiales antérieures à la sousoculaire). Mais *Z. karsteni*, espèce du Centre et de l'W, a ses bandes latéro-dorales blanches bordées de sombre et la tête fréquemment tachetée alors que pour *Z. laticaudatus*, espèce du S et de l'W, les bandes sont verdâtres, non bordées, et la tête sans tache.

Reste une espèce connue seulement par deux spécimens, *Z. boettgeri*, de la région N (Nossi Be et Vohemar) au dos bigarré, avec seulement 16 écailles dorsales et une queue beaucoup plus longue que le reste du corps, et une sous-espèce, *Z. madagascariensis haraldmeieri* de la région de Diego Suarez, de grande taille à dos bigarré et gorge rouge.

17. Place des Cordylidés (Gerrhosaurinés) parmi les Sauriens de la région malgache (Madagascar, Comores, Séchelles, Mascareignes, îles et îlots inclus dans cette zone).

Le sous-ordre des Sauriens (Lacertiliens [21]) n'est représenté dans la région malgache que par cinq des 19 familles actuelles. L'infra ordre des Anguimorpha manque complètement et seule l'une des cinq familles actuellement reconnues dans l'ordre des Gekkota y est observée.

Familles de Sauriens non représentées dans la région malgache :

Infra ordres	Familles
Anguimorpha	Anguinidae, Anniellidae, Helodermatidae, Lanthanotidae, Varanidae, Xenosauridae.
Gekkota	Anelytropsidae, Dibamidae, Pygopodidae, Xanthusidae.
Iguania	Agamidae
Scincomorpha	Feylinidae, Lacertidae, Teiidae.

Si la révision des Gekkonidés de Madagascar reste encore à faire, avec ce travail se termine la révision des quatre autres familles de Lézards de la région malgache. Les Iguanidés ont été revus par Blanc (1977) ; nous avons personnellement étudié ailleurs Chamaeleonidés et Scincidés.

Il est intéressant, et peut-être utile, de comparer l'importance relative de ces quatre familles et comment leurs représentants, soumis à des conditions comparables et particulièrement favorables pour qu'apparaissent des formes diversifiées, ont utilisé les possibilités offertes. Ces conditions favorables résultent d'une part de l'isolement insulaire qui les a protégés contre l'introduction de formes concur-

21. Un des trois sous-ordres, avec ceux des Amphisbaeniens et des Serpents, de l'ordre des Squamates. Nous suivons pour la systématique des familles celle proposée par Guibé (1970).

Source : MNHN, Paris

rentes et d'autre part de la position géographique et des stuctures de la région qui offre une gamme étendue de climats avec des conditions écologiques variées.

Taxons représentés dans la région malgache :

Familles	Genres	Espèces	Sous-espèces
Iguanidés	2	7	1
Cordylidés (Gerrhosaurinés)	2	12	2
Caméléonidés	2	43	10
Scincidés (Lygosominés)	3	12	13
Scincidés (Scincinés)	10	40	2

Nous passerons rapidement en revue les familles par ordre d'importance croissante du nombre de leurs taxons.

Les *Iguanidés*, dont la présence dans cette partie du monde pose maints problèmes au biogéographe, sont les moins bien représentés, avec deux genres endémiques de la région, l'un *Chalarodon* monospécifique et l'autre *Oplurus* avec 6 espèces et une sous-espèce propre aux Comores.

Les *Cordylidés*, dont nous venons de traiter, appartiennent à la sous-famille des Gerrhosaurinés ; ils ont deux genres endémiques, l'un *Tracheloptychus* avec deux espèces, l'autre *Zonosaurus* avec 10 espèces et 2 sous-espèces dont l'une propre aux îles Glorieuses et Cosmoledo.

Les *Caméléonidés* sont eux aussi représentés par deux genres mais non endémiques ; les *Brookesia* ont 17 espèces et 1 sous-espèce limitées à Madagascar ; les *Chamaeleo* 35 espèces et 9 sous-espèces, dont 2 espèces des Comores et une des Séchelles.

Chacune de ces trois familles n'a, dans la région malgache, que deux genres, endémiques pour les Iguanidés et les Cordylidés, non endémiques pour les Caméléonidés.

Avec les *Scincidés*, le nombre des taxons augmente considérablement car c'est à une véritable explosion des formes de Scincinés que l'on assiste et ceci dans une aire géographique restreinte.

Les Lygosominés comprennent trois genres non endémiques très inégalement représentés. *Cryptoblepharus* n'a qu'une douzaine de sous-espèces de *C. boutonii, Leiolopisma* n'avait qu'une espèce, probablement éteinte, à Maurice, mais *Mabuya* a, lui, dix bonnes espèces dont 6 à Madagascar, 1 à Europa, 1 aux Comores et 2 aux Séchelles (avec une sous-espèce).

Les Scincinés n'ont, dans la région, pas moins de dix genres tous endémiques. Un, *Gongylomorphus*, monospécifique, avec trois sous-espèces aux Mascareignes, deux aux Séchelles, *Pamelaescincus*, monospécifique et *Janetaescincus* avec deux espèces. Six genres sont endémiques de Madagascar, deux sont monospécifiques, *Cryptoscincus* et *Pseudoacontias, Pygomeles* a deux espèces, *Androngo* quatre, *Paracontias* et *Voeltzkowia* chacun cinq. Le genre le plus diversifié est *Amphiglossus* avec 18 espèces endémiques, dont 16 à Madagascar, 1 aux Comores et 1 aux Glorieuses.

La comparaison des Caméléonidés, Cordylidés et Scincidés de la région malgache, et plus particulièrement de Madagascar, appelle une remarque. Les Caméléonidés, qui appartiennent aux mêmes genres que leurs voisins d'Afrique, n'offrent une grande variété de caractères que dans un cadre étroit ; cause ou conséquence, ils n'ont exploité que des niches écologiques limitées. Les Cordylidés, bien que leur deux genres soient endémiques, ne se sont que peu diversifiés malgré leurs douze espèces, beaucoup moins que ne l'ont fait les espèces de la même famille en Afrique du Sud où l'on observe en particulier des formes à corps allongé et membres réduits, formes non représentées à Madagascar.

Par contre, les Scincinés ont fait preuve à Madagascar d'un potentiel évolutif considérable, certaines grandes formes colonisant le milieu aquatique tandis que d'autres s'engageaient dans la conquête du milieu souterrain avec allongement du corps et disparition des membres.

Tout se passe comme si ces trois groupes, soumis aux mêmes contraintes climatiques et bénéficiant du même éventail de conditions variées, avaient évolué à des vitesses différentes. Cette constatation nous semble importante. Toute explication des mécanismes évolutifs doit pouvoir rendre compte du fait que certaines formes ne varient que dans des limites étroites tandis que d'autres semblent capables d'exploiter des mécanismes différents, ce qui les rend aptes à occuper des milieux variés.

Source : MNHN, Paris

La présence de ces quatre familles de Sauriens à Madagascar doit également être considérée du point de vue biogéographique. Mettons de côté le cas singulier des Iguanidés malgaches qui ne pourrait être abordé que dans le cadre d'une étude sur la répartition de l'ensemble des Iguanidés. Avec les Scincidés, nous avons une famille de répartition mondiale même si les Scincinés, qui comprennent les formes les plus primitives, ont un domaine plus restreint. Pour les deux autres familles s'affirment les relations étroites entre Madagascar et le S de l'Afrique. Les Caméléonidés sont essentiellement une famille africaine et malgache dont une seule espèce déborde de cette aire en allant en Espagne et aux Indes. Pour HILLENIUS (1959, 1964), le centre de dispersion du genre *Chamaeleo* serait l'E africain (Kenya, Tanganyika). Il ne nous semble pas possible de traiter du genre *Chamaeleo* isolément et nous arrivons, pour l'ensemble des Caméléonidés, à une conclusion différente en prenant justement en considération l'importance des *Brookesia* à Madagascar et surtout la présence sur cette île de formes naines que nous considérons comme les témoins relictes des premiers Caméléonidés. Madagascar est donc, pour nous, le centre probable, ou la partie restante du centre, de dispersion des Caméléonidés. Par contre, pour les Cordylidés tout semble indiquer que leur centre de dispersion est l'Afrique du S, Madagascar n'ayant été occupé que secondairement, l'isolement géographique permettant l'apparition des deux genres endémiques. Ainsi on peut envisager qu'à une certaine période ont eu lieu entre Madagascar et le continent des échanges de faunes reptiliennes en sens contraire, des Caméléonidés gagnant l'Afrique et des Cordylidés Madagascar. En raison des très nombreuses inconnues qui subsistent et en particulier de l'insuffisance des prospections, spécialement de la faune souterraine, seules des hypothèses peuvent être formulées, toutes conclusions seraient prématurées.

On retiendra que Madagascar justifie une fois de plus sa renommée de laboratoire de la Nature et l'on ne peut que souhaiter que soient donnés aux naturalistes les moyens de découvrir les secrets qui y sont encore cachés.

REMERCIEMENTS

Nous remercions tout spécialement Georges PASTEUR pour le don au Muséum de Paris de sa collection de Gerrhosaurinés de Madagascar ainsi que George R. ZUG et F. TIEDEMANN pour avoir accepté de procéder pour nous à l'examen de certains spécimens des collections dont ils ont la responsabilité. Nous remercions également A. F. STIMSON du British Museum (N. H.), W. Ronald HEYER de la Smithsonian Institution, W. D. HAACKE du Transvaal Museum, Wolfgang BÖHME du Musée A. Koenig de Bonn, H. W. KOEPCKE du Musée de Hambourg, Günther PETERS du Musée zoologique de Berlin et K. K. KLEMMER du Senckenberg pour avoir mis à notre disposition le matériel indispensable pour cette révision ainsi que H. SAINT GIRONS pour avoir accepté de relire d'un œil critique le manuscrit.

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANDERSON, Lars, Gabriel, 1910. — Reptiles and Batrachians, from the north-west of Madagascar collected by V. Kaudern 1906-1907. *Ark. f. Zool. Stockholm*, 7 (7) : 1-15.

ANGEL, Fernand, 1925. — Liste des Reptiles et Batraciens rapportés de Madagascar par M. G. Petit. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, 31 (1) : 60-64.

— 1931 a. — Sur l'habitat d'un certain nombre de Lézards de Madagascar. *Bull. Acad. malgache*, N.S., 1930, 13 : 109-116.

— 1931 b. — Reptilia et Batrachia *in* Contribution à l'étude de la faune de Madagascar (Troisième partie) *in* Faune des Colonies françaises 4 (5) : 496-558.

— 1934. — Sur une collection de Reptiles et de Batraciens de Madagascar. Faune des Colonies françaises 5 (6) : 311-320.

— 1936. — Matériaux herpétologiques recueillis à Madagascar par M. Roger Heim... *Bull. Mus. Hist. nat.* 2e S, 8 (2) : 125-139.

— 1942. — Les Lézards de Madagascar. *Mém. Acad. malgache*, 36 : 194 p., XXI pl.

— 1949. — Deuxième note sur les Reptiles de Madagascar récoltés par le Professeur Millot. Description d'un Scindé (sic) nouveau du genre *Scelotes*. *Mém. Inst. sci. Mad.* A, 3 (2) : 158-164.

— et ROCHON-DUVIGNEAUD, A., 1941. — Les divers types de paupières des Sauriens et des Ophidiens. *Bull. Mus. nat. Hist. nat., Paris*, 2e S, 13 (6) : 517-523.

ARNOULT, Jacques, 1952. — Reptiles, Batraciens et Poissons d'ornement de Madagascar. *Naturaliste malgache* 4 (2) : 123-131.

— et BAUCHOT, Roland, 1963. — Compte rendu de mission à Madagascar (Octobre 1962-Janvier 1963). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.* 35 (3) : 219-227.

— et FOURMANOIR, P., 1967. — Sur une collection de poissons marins et de reptiles provenant de l'île de Nossi-Be (Madagascar). *ibid.* 39 (1) : 134-142.

AVEL, Marcel et VERRIER, Marie-Louise, 1930. — Un cas de régénération hypotypique de la patte chez *Lacerta vivipara*. *Bull. biol. France-Belgique*, 64 : 198-203.

BARBOUR, Thomas, 1918. — Vertebrata from Madagascar. Amphibia : Reptilia. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, 61 (14) : 480-489.

BLANC, Charles, P., 1967. — Notes sur les gerrhosaurinae de Madagascar. I. — Observations sur *Zonosaurus maximus* Boulenger, 1896. *Ann. Fac. Sci. Univ. Madagascar*, 5 : 107-116.

— 1971. — Les Reptiles de Madagascar et des Iles voisines. *Annls Univ. madagascar*, 8 : 95-178.

— 1977. — Reptiles Sauriens Iguanidae. Fasc. 45 de la Faune de Madagascar. 199 p. ORSTOM et CNRS édit. Paris.

— 1981. — Batraciens et Reptiles : Formes et couleurs insolites *in* Madagascar, un sanctuaire de la nature. Philippe Oberlé édit. : 57-62, pl. 29-32.

BOETTGER, Oskar, 1877. — Die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Frankfurt a.M., Christian Winter, 55 p. et 1 pl.

— 1881 a. — Diagnoses reptilium et batrachiorum novorum ab ill. Antonio Stumff in insula Nossi-Be Madagascariensi lectorum. *Zool. Anz.* 4 : 358-362.

— 1881 b. — Die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Dritter Nachtrag. Abh. Senckenb. Nat. Ges. 12 : 435-558 et tiré à part de 126 p. et 5 pl.

— 1893. — Katalog der Reptilien-Sammlung im Museum der Senckenbergishen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main. 1 Teil, 140 p. Frankfurt.

Source : MNHN, Paris

— 1913. — Reptilien und Amphibien von Madagascar, den Inseln und dem Festland Ostafrikas *in* Reise in Ostafrika in den Jahren 1902-1905... Alfred Voeltzkow 3 (4).

BOULENGER, George, Albert, 1884. — Synopsis of the Families of existing Lacertilia. *Ann. Mag. nat. History* 5e S, 14 : 117-122.

— 1885. — Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History). Vol. II, 497 p., 24 pl.

— 1887. — id. vol. III, 575 p., 40 pl.

CAMP, Charles, Lewis, 1923. — Classification of the Lizards. *Bull. am. Mus. nat. Hist.* 48 (11) : 289-481.

COPE, Edward Drinker, 1900. — The Crocodians, Lizards, and Snakes of North America. Smiths. Inst. Washington, 1270 p., 36 pl.

DUMÉRIL, A. M., Constant et BIBRON, Gabriel, 1839. — Erpétologie générale ou Histoire naturelle complète des Reptiles. TV, Paris, lib. encycl. Roret.

EGGER, Ernt, 1888. — Ein fall von Regeneration einer Extremität bei Reptilien. *Arb. zool. zoot. Inst. Würzburg* 8 : 201-211 pl. XII.

FITZINGER, Leopoldo, 1843 — Systema Reptilium. Fasc. I. Amblyglossae. Vindobonae, Braumüller et Seidel, 106 + IX p.

FURBRINGER, Max, 1900. — Zur vergleichenden Anatomie des Brustschulterapparates und der Schultermuskein. Jenaische Zeits. *Naturwiss.* 34 : 215-718.

GADOW, Hans, 1901. — Amphibia and Reptiles. The Cambridge Natural History, VIII, 2nd ed. 1909, XIII-608 p., London.

GRANDIDIER, Alfred, 1869. — Descriptions de quelques animaux nouveaux découverts pendant l'année 1869, sur la côte Ouest de Madagascar. *Rev. Mag. Zol.* 21 (septembre) : 339-342.

GRAY, John Edward, 1831. — A Synopsis of the Species of The Class Reptilia in Griffith's Anim. Kingdom, t. 9, édit. anglaise du Règne animal de CUVIER.

— 1845. — Catalogue of the Specimens of Lizards in the collection of the British Museum. London, 289 p.

GUIBÉ, Jean, 1954. — Catalogue des Types de Lézards du Muséum national d'Histoire naturelle. 120 p., imp. Colas, Bayeux.

— 1970. — La répartition géographique (des Reptiles) *in* Traité de Zoologie de P. P. Grassé, T. XIV (II) : 1044-1053.

GUILLAUMET, J.-L. et coll. 1975. — Étude des écosystèmes montagnards dans la région malgache. III Le Marojezy. IV L'Itremo et l'Ibity. Géomorphologie, climatologie, faune et flore (campagne RCP 225, 1972-1973). *Bull. Muséum natn. Hist. nat.* 3e S, 309, Écologie générale 25 : 29-67.

GUYENOT, Émile et MATTHEY, R., 1928. — Les Processus régénératifs dans la patte postérieure du Lézard. Roux' Arch. f. Entwicklungsmechanik der Organismen 113 : 520-529.

HELLMICH, Walter, G., 1951. — A case of limb regeneration in the chilean Iguanid *Liolaemus. Copeia* (3) : 241-242.

HOFFSTETTER, Robert, 1962. — Revue des récentes acquisitions concernant l'histoire et la systématique des Squamates *in* Problèmes actuels de Paléontologie (Évolution des Vertébrés). Édit. C.N.R.S., colloque n° 104 : 243-279.

LOVERIDGE, Arthur, 1942. — Revision of the African Lizards of the Family Gerrhosauridae. *Bull. Museum comp. Zool.* 89 (11) : 485-543.

— 1944. — Revision of the african Lizards of the family Cordylidae *ibid.* 95 (1) 118 p. et 12 pl.

MC DOWELL, Samuel, Booker, Jr. et BOGERT, Charles, M., 1954. — The systematic position of Lanthanotus and the affinities of the anguinomorphan lizards. *Bull. amer. Mus. nat. Hist. New York.* 105 : 1-142, tab. 1-16.

MARCUSSI, Ermete, 1926. — La rigenerazione degli arti nei rettili. Un caso di rigenerazione in *Lacerta muralis. Boll. Soc. nat. Napoli.* 38 : 8-17.

— 1926. — Ricerche experimentali sulla capacita rigenerativa degli arti nei rettili. *ibid.* 38 : 222-224.

— 1930. — Il potere rigenerativo degli arti nei Rettili. Ricerche sperimentali sopra alcune specie di Sauri. *Arch. Zool. ital.* 14 : 227-252, pl. 10-13.

— 1931. — La rigenerazione nei Rettili. *ibid.* 16 : 455-58.

Source : MNHN, Paris

MERTENS, Robert, 1922. — Verzeichnis der Typen in der herpetologischen Sammlung des Senckenbergischen Museums. *Senckenbergiana*, 4 (6) : 162-163.

— 1933. — Die Reptilien der Madagaskar Expedition Prof. Dr. H. Bluntschlii. *Senckenbergiana. Frankfürt*, B 15 : 260-274.

— 1934. — Die Insel-Reptilien ihre Ausbreitung, Variation und Artbildung. Zoologica, Heft 84, 209 p. et 6 tab.

— 1955. — Studien über die Reptilien fauna Madagaskars. 1. Beobachtungen an einigen madagassischen Reptilien im Leben. *Zool. Gart.* 22 (1/3) : 57-73.

— 1967. — Die herpetologische Sektion des Natur-Museums und Forschungs Institutes Senckenberg in Frankfürt a.M. nebst einem Verzeichnis ihrer Typen. *Senckenb. Biologica*. 48, A, 1-106.

METHUEN, Paul, A. et HEWITT, John, 1913. — On a collection from Madagascar during the year 1911. *Ann. mede. Transvaal Museum* 3 (4) : 183-193.

MOCQUARD, François, 1895. — Sur les Reptiles recueillis à Madagascar de 1867 à 1885 par M. Alfred Grandidier. *Bull. Soc. Phil.* 1894-1895, 8e S, 7 : 93-111.

— 1895. — Sur une collection de reptiles recueillis à Madagascar par MM. Alluaud et Belly. *ibid.* : 112-136.

— 1900. — Nouvelle contribution à la faune herpétologique de Madagascar. *ibid.* 9e S, 2 (4) : 93-111.

— 1900. — Diagnoses d'espèces nouvelles de Reptiles de Madagascar. *Bull. Muséum Hist. nat.* 6 (7) : 345-348.

— 1902. — Sur une collection de reptiles et de batraciens recueillis par M. Alluaud dans le Sud de Madagascar. *Bull. Soc. Philomat.* 9e S, 4 : 5-25.

— 1909. — Synopsis des familles, genres et espèces des Reptiles écailleux et des Batraciens de Madagascar. *Nle Arch. Muséum Paris*, 5e S, 1 : 108 p.

OKADA, Yok., 1945. — Tail-like Regeneration of the Hind Limb in the Lizard *Tachydromus tachydromoides. Ann. zool. japonenses* 23 (1) : 13-22, 2 pl.

PETERS, Wilhem, C. H., 1882. — Reise nach Mossambique. Zoologie III. Amphibien. Berlin, 191 p. et 33 tab.

POLLEN, François, 1863. — Énumération des animaux vertébrés de l'Ile de Madagascar. Ned. Tijds. *Dierkunde* 1 : 277-345.

ROMER, Alfred, Sherwood, 1956. — Osteology of the Reptiles. Univ. Chicago Press, 772 p.

SAINT-GIRONS, Hubert, 1971. — Catalogue des Reptiles in Angus Bellairs. Les Reptiles. Bordas édit.

SAVAGE, Jay, M., 1954. — Notulae Herpetologicae 7. The Generic Type of *Zonosaurus* Boulenger, 1887, with Notes on a Method of Citing Type Species. *Trans. Kansas Acad. Sci.* 57 (3) : 332-333.

SCHMIDT, Karl, P. et INGER, Robert, F., 1957. — Living Reptiles of the World. Chanticleer Press edit.

SIEBENROCK, Friedrich, 1892. — Zur Kenntniss des Kopfskeletes des Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden. *Ann. des K. K. Naturhist. Hofums. Wien*. XX VIII Heft III : 163-196, pl. XI-XII.

— 1895. — Zur Kenntniss des Rumpfskeletes des Scincoiden, Anguiden und Gerrhosauriden. *ibid.* X Heft 1 : 17-40, pl. III.

STEINDACHNER, Franz, 1891. — Uber einige neue und seltene Reptilien — und Amphibien — Arten. Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, math.-natur.-wiss. Kl. Abt. 1 : 199-314, 2 pl.

STEJNEGER, Leonhard., 1893. — On some collections of Reptiles and Batrachians from East Africa and the adjacent islands, recently received from Dr W. L. Abbott and Mr William Astor Chanler with descriptions of new species. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 16 : 711-741.

— 1936. — Types of the Amphibian and Reptilian Genera Proposed by Laurenti in 1768. *Copeia* (3) : 133-141.

WELCH, Kenneth R. G., 1982. — Herpetology of Africa : A cheklist and Bibliography of the Orders Amphisbaenia, Sauria and Serpentes. 293 p. Krieger édit.

WERMUTH, Heinz, 1968. — Liste der rezenten Amphibien und Reptilien. Cordylidae (Cordylinae + Gerrhosaurinae). Das Tierreich Lief. 87, x + 30 p. de Gruyter, Berlin.

BIBLIOTHEQUE MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

INDEX

Les synonymes et les noms incorrects sont placés entre parenthèses.

	page	fig.	carte		page	fig.	carte
			Tracheloptychus				
madagascariensis	3	2, 3, 4	1	*petersi*	12	1 à 4	1
			Zonosaurus				
aeneus	44	15, 16, 17	5	(*longicaudatus*)	38	—	—
(*aheneus*)	44	—	—	*madagascariensis*	49	—	6
(*bifasciatus*)	49	—	—	*maximus*	39	12, 13, 14	5
boettgeri	38	—	5	*ornatus*	24	8, 9	3
haraldmeieri	53	18	6	*quadrilineatus*	16	5	2
insulanus	53	—	6	*rufipes*	34	10, 11	4
karsteni	31	—	4	(*subunicolor*)	34	—	—
(*kersteni*)	31	—	—	*trilineatus*	20	6, 7	2
laticaudatus	29	—	3				
(*laticaudus*)	29	—	—				
(*lineatus*)	24	—	—				

distribué le 30 septembre 1985

Source : MNHN, Paris

Dépôt légal : Septembre 1985

IMPRIMERIE NATIONALE

5 564010 T 55

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Zoologie

Derniers volumes parus :

T. 123 — Deuxième symposium sur la spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés, 13-17 avril 1981. 1982.

T. 124 — Révision des Cératocanthides (Coleoptera scarabaeoidea) d'Amérique du Sud, par Renaud Paulian. 1982.

T. 125 — Ascidies antarctiques et subantarctiques : morphologie et biogéographie par Claude et Françoise Monniot. 1983.

T. 126 — Ceratopogonidae des Iles Seychelles (Diptera, hematocera), par Jean Clastrier. 1983.

T. 127 — Contribution à l'étude des Oiseaux de Polynésie orientale, par D. T. Holyoak & J. C. Thibault. 1984.

T. 128 — Missions entomologiques en Ethiopie 1976-1982, par Pierre-Claude Rougeot. 1984.

T. 129 — Les Gammariens (Crustacea, Amphipoda) des herbiers de Phanérogames marines de Nouvelle Calédonie (région de Nouméa). 1984.

T. 130 — Revue préliminaire de la tribu des Copiocerini (Orth. acrididae), par Marius Descamps. 1984.

T. 131 — La nomenclature supragénérique des Amphibiens Anoures, par Alain Dubois. 1984.

A paraître :

T. 132 — Vertébrés et forêts tropicales humides d'Afrique et d'Amérique. Entretiens du Muséum 14-16 décembre 1982.

T. 133 — Résultats des campagnes MUSORSTOM I et II. Philippines.

T. 135 — Contribution à l'étude des fosses nasales des Sauriens. Anatomie fonctionnelle de la glande « à sels » des Lézards déserticoles, par Michel LEMIRE.

Source : MNHN, Paris

25 SEP. 1985

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

En vente à l'adresse de chaque laboratoire

Adansonia. Leboretoire de Pbanérogamie, 16, rue de Buffon, 75005 Paris.

Alexanar. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

Alytes. Laboratoire de Zoologie (Beptiles et Amphibiens), 25, rue Cuvier, 75005 Paris.

Annales de Paléontologie (Vertébrés et Invertébrés). Laboratoire de Paléontologie, 8, rue de Buffoo, 75005 Paris.

Annales de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Annuaire des Arachnologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

Annuaire des Myriapodologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).

Bulletin d'Écologie. Laboratoire d'Écologie générale, 4, avenue du Petit Château, 91800 Brunoy.

Bulletin de Liaison des Musées d'Histoire naturelle. Iospection générale des Musées d'Histoire naturelle de Province, Service national de Muséologie, 57, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Bulletin de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Bulletin de la Société d'Ethnozoologie et d'Ethnobotanique. Laboratoire d'Etbnobotanique et d'Etbnozoologie, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Cahiers des Naturalistes. Laboratoire de Zoologie (Vers), 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

Cahiers de Paléontologie. Laboratoire de Paléontologie.

Cryptogamie (Mycologie, Algologie, Bryologie et Lichénologie). Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, 75005 Paris.

Cybium. Laboratoire d ichtyologie générale et appliquée, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Entomologiste (L'). Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Faune de Madagascar. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Flore du Cambodge, du Laos et du Viet-Nam. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore du Cameroun. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore du Gabon. Laboratoire de Pbanérogamie.

Flore de Madagascar et des Comores. Laboratoire de Pbanérogamie.

Flore de la Nouvelle Calédonie et Dépendances. Laboratoire de Pbanérogamie.

Index Seminum. Service des Cultures, 43, rue de Buffon, 75005 Paris.

Journal d'Agriculture traditionnelle et de Botanique appliquée. Laboratoire d'Ethnobotenique et d'Ethnozoologie.

Mammalia. Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux), 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

Objets et Mondes. Laboratoire d'Ethnologie. Musée de l'Homme, Palais de Cbaillot, place du Trocadéro, 75116 Paris.

Revue d'Écologie et Biologie du Sol. Leboretoire d'Écologie générale.

Revue française d'Entomologie. Laboretoire d'Entomologie générale et appliquée.

Revue internationale Acarologia. Laboretoire de Zoologie (Arthropodes).

Revue de Nématologie. Laboratoire de Zoologie (Vers).

Source: MNHN, Paris